

**แบบฟอร์ม 2****แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน****สิ่งประดิษฐ์ (F-QF-002)****ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)**

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

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

1. ชื่อเรื่อง กางเกงผ้าข้าง ป้องกันสายพับหักงอ

รายละเอียดเกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

จุดเริ่มต้นหรือที่มาของการประดิษฐ์คิดค้นของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม (ให้ระบุรายละเอียดให้มากที่สุด)

☐ ทำซ้ำในสิ่งที่ผู้อื่นทำมาก่อนโดยไม่ดัดแปลง

☐ ดัดแปลงสิ่งที่มีผู้ทำมาก่อน

☐ พัฒนาต่อยอดสิ่งประดิษฐ์

☒ คิดค้นเป็นครั้งแรกในคณะฯ

หอผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะเป็นหอผู้ป่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะ ปลูกถ่ายไต เปลี่ยนตับ และเปลี่ยนหัวใจ สถิติการทำผ่าตัดปลูกถ่ายไตเมื่อปี พ.ศ. 2562 ประมาณ 158 ราย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีทำการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมากที่สุดในประเทศไทย ผู้ป่วยทุกรายจำเป็นต้องได้รับการคาสายสวนปัสสาวะอย่างน้อย 5-7 วัน ตามความเหมาะสมของการจูงกระเพาะปัสสาวะ และคาสายระบายเลือดอย่างน้อย 6-7 วัน หลังจากเอาสายสวนปัสสาวะออก ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้บ่อย คือ การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับสายสวนปัสสาวะ จากสถิติปี 2561 อัตราการติดเชื้อ CAUTI 34 ครั้ง/1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ ปี 2562 อัตราการติดเชื้อ 38 ครั้ง/1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ (เป้าหมายอัตราการติดเชื้อ CAUTI คือ 50 ครั้ง/1,000 วันคาสายสวนปัสสาวะ) ถึงแม้ว่าสถิติทำได้ต่ำกว่าเป้าหมาย แต่การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับสายสวนปัสสาวะเป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยหลังการปลูกถ่ายไต ซึ่งทำให้อัตราการครองเตียง ค่าใช้จ่ายและบางครั้งอาจส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ปัญหาหนึ่งที่พบได้คือ ภาวะปัสสาวะรั่วหลังผ่าตัดปลูกถ่ายไต (Urine leakage) จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.79 เกิดจากการภาวะหักหรือพับของสายสวนปัสสาวะทำให้เกิดรั่วซึมของน้ำปัสสาวะ ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค หรือผู้ป่วยบางรายที่มีความจุกระเพาะปัสสาวะเล็ก การพับหักของสายสวน ส่งเสริมทำให้เกิดภาวะปัสสาวะรั่วได้ สาเหตุหนึ่งจากการสวมใส่กางเกงผู้ป่วยที่ผ้าด้านหน้าทำให้จำเป็นต้องเอาสายสวนปัสสาวะและสายระบายเลือดมารวมกัน มัดด้านหน้าที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ ทำให้ผู้ป่วยไม่สุขสบาย รู้สึกเจ็บรำคาญ และพบปัญหาผู้ป่วยหกเลอะในห้องน้ำ จากการเหยียบขากางเกง เนื่องจากขากางเกงยาว 1 ราย เมื่อ ปี 2560

เนื่องจากแบบกางเกงผู้ป่วยที่ใช้ปัจจุบันที่ออกแบบผ้ากลางด้านหน้าเหมาะกับผู้ป่วยที่ไม่มีสายระบายต่างๆ จากแผลผ่าตัดและสายสวนปัสสาวะ เมื่อผูกสายขอบเอวกางเกง ทำให้สายระบายเลือดเกิดการ พับ หรือทำให้การระบายของน้ำเลือดหรือน้ำเหลือง ไม่ออกตามสาย ทำให้เกิดปัญหารั่วซึมดังที่กล่าวมา ซึ่งทางผู้ปฏิบัติงานได้คิดว่าต้องปรับเปลี่ยนแบบกางเกงใหม่ เพื่อช่วยลดภาวะการติดเชื้อ เพิ่มความสุขสบายให้ผู้ป่วย ลดความเสี่ยงการหกเลอะ ลดปัญหาการเกิดภาวะปัสสาวะรั่วจากสายพับหัก งอ และลดความไม่พึงพอใจของผู้ป่วย

จากปัจจัยดังกล่าวจึงได้คิดประดิษฐ์ กางเกงผ้าข้าง ป้องกันสายพับหักงอ ขึ้นเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ หรือการคั่งของน้ำเลือด น้ำเหลืองจากสายหัก พับ งอ อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อได้ ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ

2. กรอบแนวคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ต้นแบบที่นำมาดัดแปลง ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

2.1 แนวคิดการประดิษฐ์คิดค้น ผู้ป่วยปลูกถ่ายไตทุกคน หลังผ่าตัดต้องคาสายสวนปัสสาวะ และมีสายระบายเลือดที่อยู่ด้านข้าง ข้างซ้ายหรือขวา ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ใส่ไตใหม่ ซึ่งกางเกงผู้ป่วยที่ใช้ในปัจจุบัน เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีสายสวนใดๆ มาจากการใส่กางเกงแบบผ้ากลางลำตัว ซึ่งในผู้ป่วยที่ปลูกถ่ายไตทั้งสายสวนปัสสาวะด้านหน้า และ

สายระบายเลือดด้านข้าง ถ้าใส่สวมกางเกงที่ผ่าด้านหน้าอย่างเดียว สายระบายเลือดที่อยู่ด้านข้างอาจ หักพับงอ กางเกงที่ผูกสายรัดด้านหน้าแบบเดิมของโรงพยาบาล เมื่อผูกสายกางเกงด้านหน้า ทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดรำคาญสายสวนปัสสาวะ และเกิดปัสสาวะรั่วซึมได้ ดังนั้นผู้ประดิษฐ์จึงคิดสิ่งประดิษฐ์ “กางเกงผ่าข้าง ป้องกันสายพับหักงอ” ทำให้ลดปัญหาดังกล่าวได้

2.2 ข้อดีหรือข้อบกพร่องของผลงาน/ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในปัจจุบันนั้นมีอะไรบ้าง

ได้พบปัญหากับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ดังนี้

ด้านผู้ป่วย ไม่สบายเนื่องจาก น้ำเล็ดน้ำเหลือง และน้ำปัสสาวะไหลออกนอกสาย เปียกกางเกงและผ้าปูที่นอนเกิดการสะสมของเชื้อโรค เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และชายกางเกงยาวทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการหกล้ม เนื่องจากเหยียบชายกางเกง

ด้านการปฏิบัติงาน เมื่อมีการอุดกั้นการระบายของน้ำเล็ด น้ำเหลือง หรือการรั่วซึมของน้ำปัสสาวะทำให้เปียกกางเกงและผ้าปูที่นอน ทำให้ต้องมีการทำงานซ้ำซ้อนจากเปลี่ยนแผ่นและเปลี่ยนผ้าปูที่นอนบ่อย

ด้านอุปกรณ์การแพทย์ สิ้นเปลืองผ้าก๊อซและวัสดุในการทำแผล ที่ต้องเปลี่ยนแผ่นให้กับผู้ป่วย และผ้าปูที่นอน



สายสวน หัก
พับ งอ

กางเกงผู้ป่วยแบบผ่าหน้า

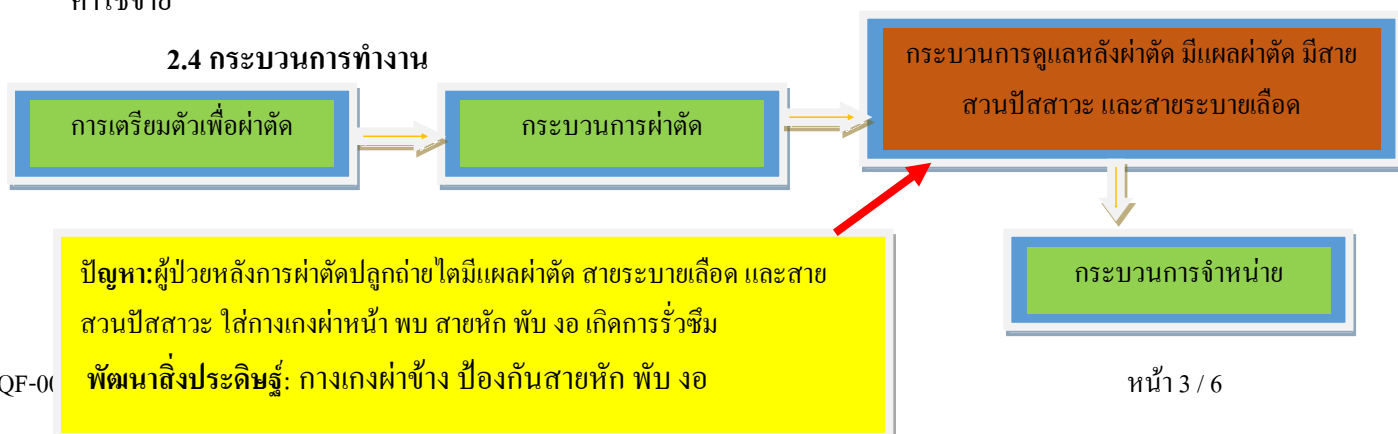
2.3 จุดเด่นของการประดิษฐ์ผลงาน

ด้านผู้ป่วย กางเกงผ่าข้าง ป้องกันสายหัก พับ งอของสายระบายเลือดด้านข้าง และเมื่อมีสายสวนปัสสาวะทำให้สายสวนอยู่ต่ำกว่ากระเพาะปัสสาวะ ไม่มีความเสี่ยงต่อการไหลย้อนของน้ำปัสสาวะซึ่งทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อ

ด้านการปฏิบัติงาน กางเกงผ่าข้างไม่ทำให้สายสวนหัก พับงอ ไม่เกิดการรั่วซึม ไม่ต้องเปลี่ยนกางเกงหรือผ้าปูที่นอนใหม่ แผ่นผ้าตัดไม่เปียกชื้น ทำให้ไม่ต้องเปลี่ยนแผ่นผ้าตัด หรือแผ่นที่วางสายระบายเลือดใหม่

ด้านอุปกรณ์การแพทย์ ลดจำนวนครั้งการเปลี่ยนกางเกง ผ้าปูที่นอน และอุปกรณ์ทำแผล ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย

2.4 กระบวนการทำงาน



2.5 วัตถุประสงค์ หรือแนวทางการแก้ไขปรับปรุงและนำไปสู่การปฏิบัติ

วัตถุประสงค์:

1. เพื่อประคณัฐสิ่งท่ช่วยลดการหัก พับ งอ ของสายสวนปัสสาวะ และสายระบายเลือด ในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต
2. เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบาย พึงพอใจต่อการบริการในการปรับกางเกงผู้ป่วย
3. เพื่อกำหนดลดทอนของผู้ป่วยจากการเหยียบซาขางเกง

3. งบประมาณที่ใช้ในการประคณัฐ (ระบุงบประมาณและรายละเอียดค่าใช้จ่าย) ความค้มค่าของสิ่งประคณัฐ/

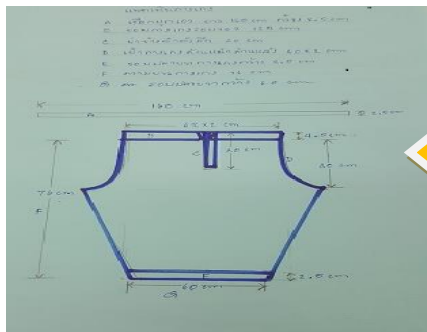
นวัตกรรม

1. ผ้าเนื้อธรรมดา ราคาเมตรละ 70 บาท ใช้ 2 เมตร = 140 บาท
2. ค่าแรงตัดเย็บ (แล้วแต่การตกลง) ตามที่ตกลงไว้ ราคา 50 บาท = 1 ตัว

ค้มนั้รวมสุทธิราคา ใช้ต้นทุนประมาณ 190 บาท/ ตัว ถ้าผลิต 10 ตัวจะลดราคาเหลือตัวละ 180 บาท (ค่าแรงช่าง)

ขั้นตอนการประคณัฐ

1. สร้างแบบกางเกงที่ต้องการในกระดาษวาดแบบโดยใช้ดินสอ
2. นำกระดาษที่ออกแบบมาวางบนผืนผ้า
3. ตัดผ้าตามแบบที่ออกแบบ
4. นำผ้าที่ได้มาตัดเย็บประกอบเป็นกางเกง
5. นำกางเกงที่ได้ ทดลองกับผู้ป่วย



แบบกางเกงที่สร้างในกระดาษ

- A. เชือกผูกรอบเอวกางเกง ความยาว 160 เซนติเมตร ความกว้าง 2.5 เซนติเมตร
- B. ขอบกางเกงรอบเอว 124 เซนติเมตร
- C. แนวผ้าข้างลำตัวความยาว 20 เซนติเมตร
- D. เป้กางเกง ด้านหน้ายาว 40 เซนติเมตร ด้านหน้ายาว 40 เซนติเมตร
- E. ขอบปลายขากางเกงกว้าง 2.5 เซนติเมตร
- F. ความยาวกางเกง 76 เซนติเมตร
- G. รอบปลายขากางเกงความกว้าง 60 เซนติเมตร

4. ระยะเวลา และขั้นตอนการพัฒนา (วิธี/ขั้นตอนที่ใช้ในการประคณัฐผลงาน)

4.1 การพัฒนาครั้งที่ 1 ออกแบบกางเกง ผ้า 2 ข้าง ระยะการดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 – วันที่ 31

ธันวาคม 2562

4.2 การพัฒนาครั้งที่ 2 ออกแบบกางเกงที่ผ้า 1 ข้าง วันที่ 1 มกราคม 2563-ปัจจุบัน

5. สภาพการปฏิบัติงานก่อนและหลังการนำสิ่งประคณัฐ/นวัตกรรมไปใช้

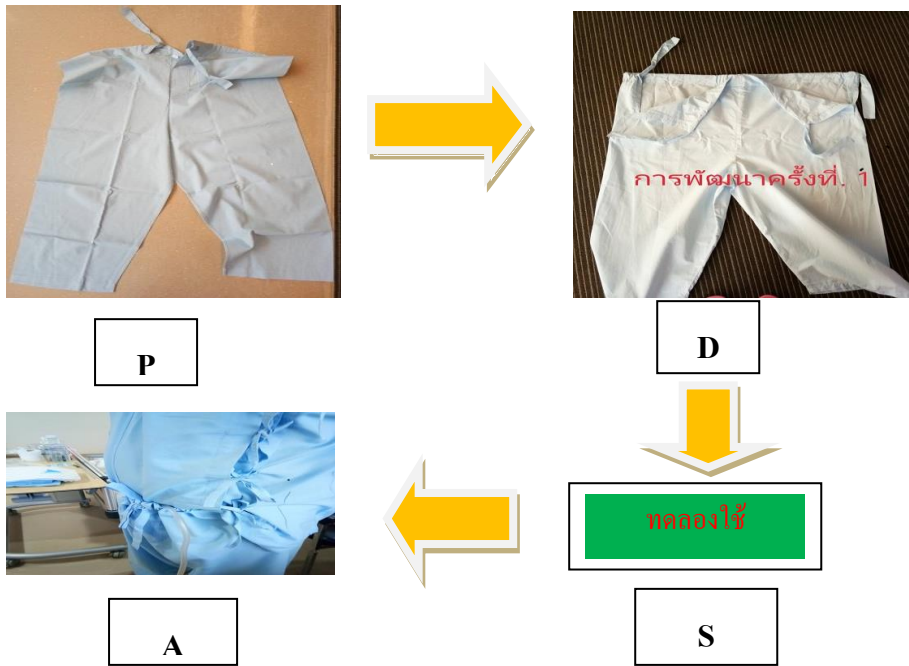
แนวทางการพัฒนา รอบที่ 1 (PDSA1)

P → พบปัญหาผู้ป่วยใส่กางเกงผ้าด้านหน้า เมื่อมีสายสวนปัสสาวะและสายระบายเลือดพับ หัก งอ

D → ประคณัฐกางเกงผ้า ข้าง Version 1 โดยการนำผ้ามาตัดกางเกงผ้า 2 ข้าง

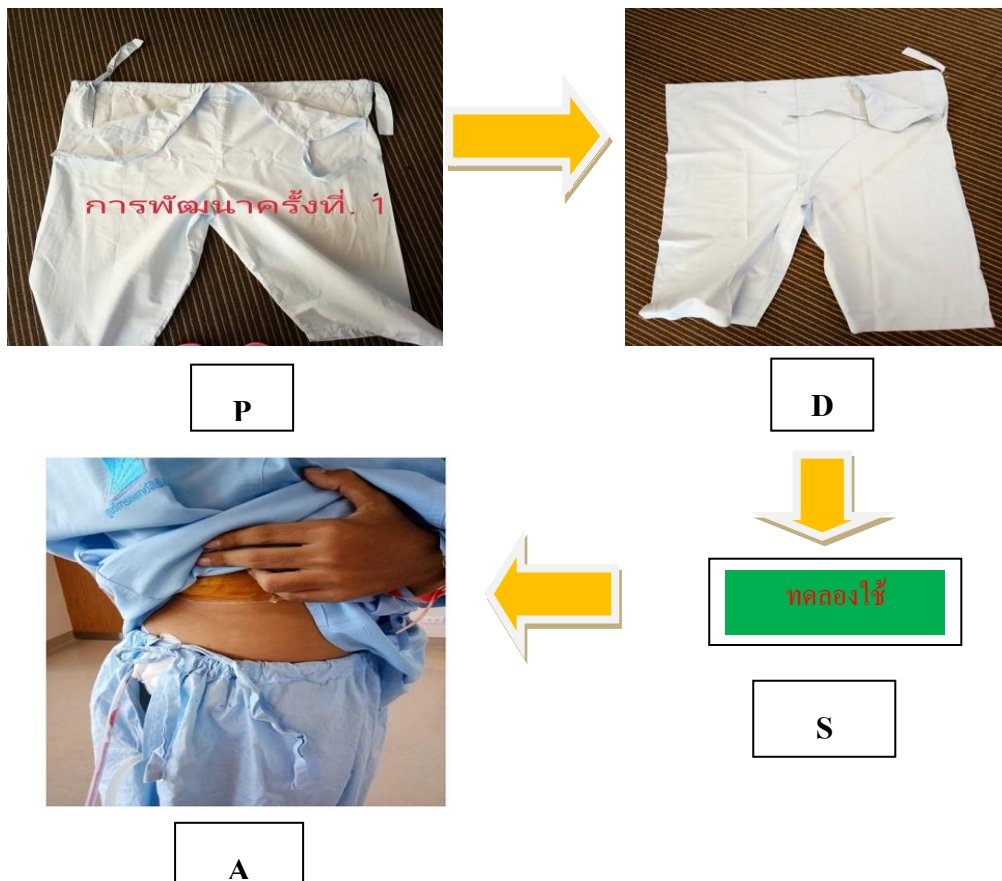
S → ทดลองใช้

A → ใช้จริงกับผู้ป่วย พบว่า เมื่อผู้ป่วยต้องการเดินภายในห้อง เสี่ยงต่อการหักล้ม เนื่องสายปัสสาวะมีการค้มรั้งสายสวน อยู่คนละข้าง และสายระบายอีกข้าง เสี่ยงต่อการหักล้ม ไม่สุขสบายสำหรับผู้ป่วย



แนวทางการพัฒนา รอบที่ 1 (PDSA2)

- P** → กางเกงผ้า 2 ข้าง ยังพบปัญหาการดึงรั้งของสายสวนปัสสาวะ และสายระบายเลือด เมื่อผู้ป่วยต้องการเดิน ขา กางเกงยาว เลี้ยงต่อการหล่น
- D** → ประดิษฐ์กางเกงผ้าเข้าด้านเดียว แต่เปิดด้านข้างลำตัวลึก 5 เซนติเมตรสามารถนำมาใช้กับผู้ป่วยมีสายระบายเลือด ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ตัดความยาวของขากางเกงให้สั้นเพียงเข้า
- S** → ทดลองใช้
- A** → ใช้จริงกับผู้ป่วย พบว่า กางเกงผ้าข้างป้องกันสายพับหักงอ สามารถนำมาใช้กับผู้ป่วยมีสายระบายเลือดทั้งด้านซ้าย และด้านขวา ผู้ป่วยทุกคนที่ทดลองใส่พึงพอใจและปลอดภัยจากการหล่น



6.ตัวชี้วัดความสำเร็จของสิ่งประดิษฐ์ / นวัตกรรม (ระบุ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในรูปแบบตารางหรือกราฟ)

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)		
		ก่อนดำเนินการ	หลัง	
			ครั้งที่1	ครั้งที่2
1.อัตราการหักล้างของสายสวนปัสสาวะหรือสายระบายเลือด	0%	-	0.2%	0 %
2.อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการใส่ทางแ่งที่ป้องกันสายพับ หักงอ	≥80%	-	85%	98%
3.จำนวนการหกล้มของผู้ป่วยจากการเหยียบขาทางแ่ง	0 ครั้ง	1 ครั้ง	0 ครั้ง	0 ครั้ง

7. ผลที่คาดว่าจะได้ รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ / ผลจากการนำสิ่งประดิษฐ์ไปปรับใช้

- 7.1 ลดภาวะเลือดซึมออกนอกสายระบายเลือด และไม่มีปัสสาวะรั่วซึมนอกสายสวนปัสสาวะ ที่เกิดจากสายพับหักงอ
- 7.2 ผู้ป่วยสุขสบาย พึงพอใจไม่เจ็บบริเวณแผลที่มีสายระบายเลือดที่มีการดึงรั้งจากการผูกทางแ่ง
- 7.3 ผู้ป่วยไม่เกิดการหกล้มจากการเหยียบขาทางแ่ง

8. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการและการขยายผล

การนำปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในหน่วยงานมาหาแนวทางการแก้ไข และบุคลากรในหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น โดยได้รับความร่วมมือจากหัวหน้าหน่วย และผู้ร่วมงาน จึงทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ หลังสิ้นสุดโครงการคาดว่าจะมีการขยายผลไปในหอผู้ป่วยอื่นๆ ที่มีลักษณะงานคล้ายๆกัน อีกทั้งคาดว่าจะมีการปรับปรุงให้ใช้งานได้ดีมากขึ้นและปรับปรุงรูปแบบของทางแ่งผู้ป่วย ให้หลากหลายมากขึ้น

9. การควบคุม/ติดตาม/ประเมินผล/การป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ

ติดตามปัญหาจากการใช้ทางแ่งผ่าข้าง ป้องกันสายพับ หัก งอ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสม และพบว่าหลังการใช้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการใช้ทางแ่งผ่าข้าง และไม่มีสายพับหักงอ ไม่มีการหกล้มจากการเหยียบขาทางแ่ง

10. โครงการ/กิจกรรม/โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป

ชื่อโครงการทางแ่งผ่าข้าง ป้องกันสายพับ หักงอ ระยะเวลาในการดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึงปัจจุบัน แนวคิดในการปรับปรุง เพื่อป้องกันสายพับ หัก งอ ลดการเจ็บปวดของการดึงรั้งทางแ่งในขณะที่มีสายสวนปัสสาวะ ปรับปรุงเพื่อสอดคล้องกับบริบทของการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะ โอกาสพัฒนาครั้งต่อไป พัฒนากางแ่ง ผ่าข้างที่มีกระเปาะเก็บสายระบายเลือดได้ สามารถพับเก็บ พกพาสะดวก