กิตติกรรมประกาศ

งานวิเคราะห์ การพัฒนาระบบการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด โครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน” เป็นงานส่วนขยายจากโครงการพัฒนาระบบการให้บริการในกระบวนการนัดผ่าตัด ซึ่งโครงการดังกล่าวสำเร็จลุล่วงด้วยดีตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยความร่วมมือและสนับสนุนจาก ศาสตราจารย์นายแพทย์ ประมุข มุทิรางกูร หัวหน้าสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด คณาจารย์ประจำสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดทุกท่าน แพทย์ต่อยอด แพทย์ประจำบ้านสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด เจ้าหน้าที่พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล หน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผลสยามินทร์ 1ทุกท่าน ได้รับคำปรึกษาและให้คำแนะนำแนวคิด การวิเคราะห์การทำงานด้วยกระบวนการ Lean จาก คุณสิริรัตน์ เจริญยงอยู่ เจ้าหน้าที่งานบริหารทรัพยากรสุขภาพ คุณรัตนา เพียรเจริญสิน ผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูง ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้คำปรึกษาคำแนะนำในกระบวนการทำงาน ก่อเกิดการพัฒนาระบบการบริการผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และได้รับรางวัลโครงการติดดาว นวัตกรรมดีเด่นด้านแนวคิด Lean ประเภททีมสหสาขา ในงานมหกรรมคุณภาพประจำปี 2557 จัดโดย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

โสมพันธ์ เจือแก้ว

ผู้จัดทำ

ธันวาคม 2558

บทที่1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันระบบบริการสุขภาพมุ่งเน้นให้ผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง ทุกหน่วยงานจึงมุ่งเน้นส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่อให้งานบริการเกิดคุณค่า ผู้รับบริการพึงพอใจและได้ประโยชน์สูงสุด ดังนั้นผู้ให้บริการจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนา ปรับปรุงกระบวนการทำงาน (process) ให้มีคุณภาพมากขึ้น ทางห้องตรวจอุลตร้าเซานด์ หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล สยามินทร์ชั้น 1 ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการให้บริการ ผู้ป่วยนอกศัลยกรรมหลอดเลือด ทั้งการตรวจพิเศษ การรักษา การนัดผ่าตัด รวมถึงการให้คำแนะนำในปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด ซึ่งจากสถิติการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด ของห้องตรวจอุลตร้าเซานด์ ในปี พ.ศ. 2555 – 2557 พบว่ามีผู้มารับบริการเฉลี่ยเท่ากับ 1,393 ราย 1,460 ราย และ 1,160 ราย ตามลำดับ[1] และในการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยดังกล่าวมีพบว่า ระยะเวลาในกระบวนการให้บริการ หรือ process time ตั้งแต่แรกรับจนเสร็จสิ้นการให้บริการ มีกระบวนการให้บริการ รวมทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน ซึ่งจะใช้ระยะเวลาโดยรวมทั้ง 6 ขั้นตอนประมาณ 205 นาที และพบปัญหาในการทำงานคือ ในกระบวนการให้บริการนัดผ่าตัด ผู้ป่วยจะต้องใช้เวลาในกระบวนการนัดผ่าตัดประมาณ 45 นาทีต่อราย และใช้ระยะเวลารอคอยระหว่างขั้นตอนการนัดผ่าตัดนานถึง 140 นาทีต่อราย [2] นอกจากปัญหาเรื่องระยะเวลาแล้ว ยังพบว่ากระบวนการนัดผ่าตัดไม่มีความคล่องตัว เนื่องจากระบบการลงวันนัดผ่าตัดเป็นแบบ manual คือใช้สมุดในการบันทึกลงนัดตารางผ่าตัด ทำให้เกิดความไม่สะดวกและเกิดการรอคอยในการใช้งาน เนื่องจากเป็นสมุดบันทึกที่ใช้นัดเพียงเล่มเดียว ซึ่งเป็นสมุดที่ต้องใช้งานร่วมกันในการปฏิบัติงาน ทั้งแพทย์ทุกท่านที่ลงตรวจประจำวันใช้ดูเพื่อกำหนดวันนัดผ่าตัด หรือจัดลำดับคิวผ่าตัด และพยาบาลที่มีหน้าที่นัดผ่าตัดที่ต้องลงบันทึกตารางผ่าตัด รวมถึงใช้ประสานงานการนัด งด เลื่อนผ่าตัด โดยสมุดจะถูกเก็บไว้ที่ห้องตรวจอุลตร้าเซานด์ซึ่งจะเปิดทำการเฉพาะวันจันทร์ถึงวันศุกร์ในเวลาราชการเท่านั้น ในวันหยุดจึงไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในสมุดนัดผ่าตัดได้ การบันทึกข้อมูล หรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสามารถ บันทึก แก้ไขได้ทั้งแพทย์หมุนเวียน อาจารย์แพทย์และพยาบาลหมุนเวียนที่มีหน้าที่นัดผ่าตัด อีกทั้งไม่มีแนวทางหรือขั้นตอนในการบันทึกตารางผ่าตัดที่ชัดเจน เกิดการนัดผ่าตัดเกินจำนวนชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัด เมื่อเกิดความผิดพลาดหรือความไม่ชัดเจนไม่สามารถติดตามผู้แก้ไขข้อมูลได้ (Human Error) ทำให้การสืบค้นข้อมูลเป็นไปด้วยความยากลำบาก การเขียนบันทึกตารางผ่าตัดลงสมุด รวมถึงการบันทึกเอกสารต่างๆ ในการนัดผ่าตัดทำให้

เกิดความล่าช้าจากการบันทึก เพราะต้องมีการคัดลอกข้อมูลผู้ป่วยจากสมุดลงในเอกสารนัดผ่าตัดหลายฉบับ ซึ่งอาจเกิดข้อพลาดได้ รวมถึงในระบบการให้บริการขาดแนวทางการประสานงานเพื่อส่งผู้รับบริการไปตรวจยังหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินร่างกายก่อนการผ่าตัด ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับ การตรวจรักษาโรคร่วมอย่างต่อเนื่องครบถ้วนก่อนเข้านอนโรงพยาบาล ขาดแนวทางการคัดกรองเรื่องอาหารและยาที่จำเป็นต้องงดก่อนผ่าตัด ส่งผลให้ผู้ป่วยถูกงดเลื่อนจากการการไม่ได้งดยาต้านเกร็ดเลือดและยาต้านการแข็งตัวของเลือด จากปัญหาที่กล่าวมาทั้งหมดขั้นต้น ทำให้ผู้ป่วยประมาณร้อยละ 50-60[3] เกิดการงดเลื่อนผ่าตัด ผู้ป่วยต้องถูกส่งกลับมาพบพยาบาลนัดผ่าตัดเพื่อหาวันผ่าตัดใหม่อีกครั้ง เกิดการเดินทางกลับไปกลับมาระหว่างหน่วยงาน เกิดภาระงานในการประสานงานกับศัลยแพทย์และหน่วยรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล ซ้ำๆ เพื่อหาวันผ่าตัดใหม่ ส่งผลกระทบต่อการเลื่อนผ่าตัดผู้ป่วยที่ไม่เร่งด่วน (non urgent) เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างรอเรียกผ่าตัดถึงร้อยละ 14.47 ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพองเนื่องจากการรอคิวผ่าตัดนานถึง 23 เดือน [4] มีกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน รวมถึงการงด-เลื่อนนัดผ่าตัด ส่งผลกระทบให้เกิดการรอคอยในผู้ป่วยที่มารับบริการนัดผ่าตัด พยาบาลเกิดความเครียดในการปฏิบัติงานและต้องปฏิงานนอกเวลาเพื่อแก้ไขปัญหาบ่อยครั้ง กิจกรรมที่กล่าวมาทั้งหมดเกิดเป็นความสูญเสีย (waste) ที่เกิดขึ้นในระบบบริการสุขภาพ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทางห้องตรวจอุลตร้าเซานด์ หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล สยามินทร์ชั้น 1 ร่วมกับสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ภาควิชาศัลยศาสตร์ จึงร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการพัฒนางาน จึงได้จัดทำโครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน” ขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานและสร้างมาตรฐานในการปฏิบัติงานร่วมกันในทีมสหสาขา เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ในการปฏิบัติงานในกระบวนการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้รับบริการได้รับการบริการที่ดีมีคุณภาพ รวดเร็ว ถูกต้อง ปลอดภัย เป็นไปในแนวทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับระบบการบริการสุขภาพอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดอัตราการงด/เลื่อนผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการนัดผ่าตัดโดยลดระยะเวลาการรอนัดผ่าตัด
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการนัดผ่าตัดผู้ป่วยในคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพองให้เร็วขึ้น
4. เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ แพทย์และพยาบาลต่อระบบการนัดผ่าตัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดที่มารับบริการนัดผ่าตัดได้รับบริการที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำและปลอดภัย
2. แพทย์ และพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด
3. ได้นวัตกรรมใหม่ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Operative Scheduling System (OSS) ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานร่วมกันในทีมสุขภาพ
4. มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยนัดผ่าตัดศัลยกรรมหลอดเลือดทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Operative Scheduling System (OSS)
5. แพทย์ และพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานระบบ Operative Scheduling System (OSS) ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด
6. พยาบาลมีแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด และการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นโดยเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
7. แพทย์ พยาบาล และผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการนัดผ่าตัดด้วยระบบลีน

ขอบเขต

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการการให้บริการนัดผ่าตัดในผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด รวมทั้งสร้างมาตรฐานการทำงานในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด ณ.ห้องตรวจอุลตร้าเซานด์ หน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผลการรักษา สยามินทร์ชั้น 1 โดยใช้แนวคิดลีนในการแก้ปัญหาโดยคลอบคลุม ในกระบวนการการให้บริการผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดที่มารับการผ่าตัด ตั้งแต่การนัดผ่าตัด การงดเลื่อนผ่าตัดกระบวนการการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยงานเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด และการติดตามผลเพื่อการวางแผนในการผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย

นิยามศัพท์

Lean หมายถึง การเปลี่ยนจากความสูญเปล่า (waste) ไปสู่คุณค่า (value) ในมุมมองของผู้รับผลงาน โดยปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงอย่างไม่รู้จบ[5]

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิเคราะห์

Lean คืออะไร

Lean เป็นแนวคิดและเครื่องมือในการบริหารจัดการเพื่อให้องค์กรประสบความสำเร็จภายใต้สถานะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยปราศจากความสูญเปล่าในทุกๆ กระบวนการและสามารถปรับตัวตอบสนองความต้องการของผู้รับผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดLean คือการเปลี่ยนจากความสูญเปล่า (waste) ไปสู่คุณค่า (value) ในมุมมองของผู้รับผลงาน โดยปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอย่างไม่รู้จบ[5]

หลักการพื้นฐานของ Lean ในเชิงปฏิบัติ[6]

หลักการพื้นฐานของ Lean ได้แก่ คุณค่าของผู้รับผลงาน (customer value) การวิเคราะห์สายธารแห่งคุณค่า (analyzing the value sterm) การธำรงค์การไหลเลื่อน (maintaining flow) การดึงผ่านระบบ (pulling trough the system) และการมุ่งสู่ความสมบูรณ์แบบ (strive for perfection)

1. การทำความเข้าใจคุณค่าต่อผู้รับผลงาน (costomer value)

การระบุคุณค่าที่ถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้รับผลงาน เป็นขั้นตอนแรก ที่สำคัญเพื่อให้สามารถออกแบบการบริการได้ตรงตามความต้องการของผู้รับผลงาน และสังคมในการนำไปใช้ประโยชน์ในระยะยาว

2. การวิเคราะห์สายธารแห่งคุณค่า (analyzing the value stream)

คุณค่าที่ถูกส่งมอบให้แก่ผู้รับผลงานผ่านกิจกรรมต่างๆที่เรียกว่า สายธารแห่งคุณค่า (Value Sterm) แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (value stream map) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ที่จะแสดงถึงกิจกรรม ข้อมูลข่าวสาร เวลาที่จะใช้ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสายธารแห่งคุณค่า เริ่มต้นด้วยการเขียนแผนภูมิในสภาพปัจจุบัน (current state) จากนั้นพัฒนาไปเป็นแผนภูมิในอุดมคติ (ideal state) ที่ไม่มีความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งความแตกต่างของแผนภูมิในสภาพปัจจุบัน และแผนภูมิในอุดมคติ เป็นโอกาสพัฒนาที่ทีมงานจะนำไปปรับปรุงกระบวนการให้บริการ (kaizen–continuous improvement)

3. การธำรงค์การไหลเลื่อน (maintaining flow)

การทำให้เกิดการไหลลื่นของงานตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนสิ้นสุด ปราศจากการขัดจังหวะ โดยจัดระบบงานให้ยึดหลักการสร้างคุณค่าที่สามารถใช้ทรัพยากรการผลิต หรือการบริการเดียวกันได้ แทนที่จะเป็นการจัดระบบงานตามแผนก หรือตามหน้าที่ ลดการรอคอยในการให้บริการในลักษณะเป็นชุด (batch) การเตรียมเครื่องมือ และวัสดุที่จำเป็นให้พร้อมใช้งาน และพอเพียง การจัดเรียงขั้นตอนการให้บริการให้ถูกต้องตามลำดับ รวมถึงการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของตำแหน่งงานต่างๆ ให้เหมาะสม ให้มีโอกาส มีส่วนร่วมในการสร้างคุณค่า และได้พูดคุยถึงความต้องการที่แท้จริง ของเจ้าหน้าที่ทุกๆ จุดในสายธารนั้นๆ

4. ใช้การดึงผ่านระบบ (pulling trough the system)

การให้บริการจะเกิดขึ้นจากการดึงผ่านระบบเมื่อมีผู้รับบริการ ส่วนที่เหลือของระบบจะถูกส่งสัญญาณให้เริ่มทำงานเพื่อทดแทนสิ่งที่ผู้รับบริการได้รับไป การผลิตและบริการ จึงเกิดขึ้นเมื่อมีความต้องการเท่านั้น ไม่มีการผลิตหรือจัดบริการให้มากเกินความจำเป็น นั่นหมายถึงการออกแบบกระบวนการผลิตที่พร้อมตอบสนองเมื่อมีความต้องการเกิดขึ้น

การส่งสัญญาณดึง (kumban) ใช้เพื่อกระตุ้นให้มีการทดแทนสิ่งที่ใช้ไป หรือส่งมอบสิ่งที่ต้องการเพื่อให้บริการผู้รับบริการตรงหน้า โดยการส่งสัญญาณดึง จะสามารถบอกข้อมูลและปริมาณของสิ่งที่ต้องการได้

5. มุ่งสู่ความสมบูรณ์แบบ (strive for perfection)

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสู่ความสมบูรณ์แบบ อาจเป็นการปรับปรุงเล็กๆน้อยๆทุกๆวัน (kaisen) ยกทีมทำในเรื่องใหญ่ที่เห็นผลชัดเจน (kaisen event) การปรับปรุงโดยการปรับเปลี่ยนกฎเกณฑ์ทั้งหมด (kaikaku) หรือการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ใช้อย่างสิ้นเชิง ซึ่งให้ผลลัพธ์ใกล้เคียงกับสิ่งที่ผู้รับผลงานต้องการจริงๆ เป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของหลักการพื้นฐาน 4 ข้อแรกในวงจรของความถูกต้อง การใช้เทคโนโลยี และแนวคิดใหม่ๆ ความโปร่งใสในการทำงาน ทุกคนสามารถมองเห็นข้อเท็จจริงทุกอย่างที่เกิดขึ้นในระบบ รวมถึงสามารถสะท้อนผลลัพธ์กลับได้ในทันที

คุณค่าและความสูญเปล่า (value and waste)[7]

คุณค่า (value)

แนวคิด Lean กระตุ้นให้เราพิจารณาคุณค่าในมุมมองของผู้รับผลงานคนสุดท้ายเป็นสำคัญคือ ผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน รวมถึงการตอบสนองของผู้รับผลงานภายในที่ทำงานต่อเนื่องกันก็มีความต่อเนื่องกันที่จะทำให้ผลลัพธ์สุดท้ายเกิดคุณค่าต่อผู้ป่วย ซึ่งมีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ผู้รับผลงานยินดีจะจ่ายเงินให้แก่กิจกรรมนั้น
2. กิจกรรมนั้นจะต้องเปลี่ยนรูปร่างหรือการทำหน้าที่ของผลผลิต (product) หรือบริการให้เข้าใกล้ขั้นตอนสุดท้ายให้มากที่สุด
3. กิจกรรมนั้นจะต้องทำให้ถูกต้องตั้งแต่เริ่มแรก ไม่ทำซ้ำ ไม่แก้ไข

ความสูญเปล่า (Waste)

คือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ผู้รับผลงาน เป็นสิ่งที่เมื่อขจัดออกไปแล้ว จะไม่มีผลกระทบต่อคุณค่าที่ผู้รับผลงานจะได้รับ เป้าหมายของ Lean จึงมองหาความสูญเปล่าและพยายามขจัดออกไป เพื่อให้ได้เวลางานที่มีคุณค่ามากขึ้นโดยพิจารณาว่างานคือสิ่งที่เราควรทำ ไม่ใช่สิ่งที่เรากระทำอยู่ โดยมีแนวทางในการวิเคราะห์ความสูญเปล่า (DOWNTIME) ดังนี้

1. Defects ข้อบกพร่องที่เกิดจากกิจกรรมการทำงานที่ไม่ถูกต้องตั้งแต่แรก ซึ่งสามารถคาดการณ์ข้อบกพร่องที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้โดยการวิเคราะห์กระบวนการทำงานอย่างละเอียดถึงโอกาสที่อาจทำให้เกิดปัญหา

2. Overproduction การผลิตหรือให้บริการมากเกินจำเป็น การทำเผื่อไว้โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ เบิกจ่ายอุปกรณ์ที่มีโอกาสไม่ได้ใช้ หรือให้การรักษามากเกินจำเป็น แนวทางในการแก้ปัญหาคือการทบทวนการใช้ทรัพยากรโดยเทียบเคียงกับข้อมูล หลักฐาน ประสิทธิผลของการให้บริการนั้นๆ

3. Waiting การรอคอยคือช่วงเวลาที่ไม่มีอะไรเกิดขึ้น ทั้งของผู้ป่วยและบุคลากร สาเหตุของการรอคอยนั้นเกิดได้จากทั้งการออกแบบระบบงานที่ทำงานในลักษณะที่จุดบริการไม่เพียงพอ บุคลากรมีภาระงานหลายอย่าง ปริมาณงานไม่สม่ำเสมอในแต่ละช่วงเวลา

4. Not Using Staff Talent การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ไม่ได้เต็มที่ หรือเต็มกำลังความสามารถ โดยเฉพาะทักษะ ความรู้ และความสามารถของคน เช่นผู้ประกอบวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถสูง แต่ถูกใช้งานในระดับต่ำกว่าความรู้ความสามารถที่มีอยู่ เป็นต้น

5. Transportation หมายถึงความสูญเปล่าที่เกิดจากการเดินทาง มีการขนส่ง เคลื่อนย้ายในระยะทางไกล อ้อมไปมา ใช้เวลามาก หรือระยะทางใกล้แต่เคลื่อนย้ายบ่อย

6. Inventory มีวัสดุครุภัณฑ์เก็บไว้มากเกินความจำเป็น เป็นภาระในการดูแล เปลืองสถานที่จัดเก็บ ต้นทุนจม และยังอาจทำให้เสื่อมสภาพได้ด้วย จึงควรลดให้เหลือน้อยที่สุดแต่ต้องเพียงพอกับความต้องการใช้

7. Motion การเคลื่อนหรือการเดินของบุคลากร เป็นผลให้เกิดการล้า บาดเจ็บ และทำงานได้ช้าลง การลดระยะทางที่บุคลากรต้องเดินทำให้มีเวลาทำงานที่ให้คุณค่าแก่ผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ลดการเคลื่อนที่โดยการจัดวางตำแหน่งเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสม วางแผนขั้นตอนการทำงานให้เป็นระบบ จัดเตรียมสิ่งของต่างๆ ให้พร้อมใช้ การทำงานลักษณะรวมศูนย์ และใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งข้อมูลหรือวัสดุ เป็นต้น

8. Excess Processing ขั้นตอนที่มากเกินจำเป็น เมื่อมองจากมุมมองของผู้ป่วยจะพบว่าขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้ป่วยได้รับอาจไม่จำเป็นเนื่องจากไม่ได้ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเสียเวลา เช่น การซักประวัติผู้ป่วยซ้ำๆ การคัดลอกถ่ายทอดคำสั่งใช้ยา แบบฟอร์มต่างๆ ที่มากเกินความจำเป็น และการบันทึกที่ไม่เคยถูกใช้ประโยชน์หรือไม่รู้จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร เป็นต้น

การเรียนรู้ที่จะค้นหาความสูญเปล่าในการทำงานเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี ที่ทำให้เกิดความตระหนักในทีมงาน การนำแนวคิด Lean มาใช้ คือการหาแนวทางในการปรับปรุงระบบเพื่อให้บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างลื่นไหลตามปกติโดยไม่ต้องคอยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหน้างาน

ตารางที่ 1 ตารางความสูญเปล่า (DOWNTIME)

ประเภทของความสูญเปล่า	คำอธิบาย
ข้อบกพร่องหรือของเสีย Defects	ข้อพกพร่องที่ต้องทำงานซ้ำเพื่อแก้ไข เวลาที่ใช้ไปกับการทำบางอย่างที่ไม่ถูกต้อง การตรวจสอบหาข้อผิดพลาดหรือการแก้ไขข้อผิดพลาด
การผลิตเกินความต้องการ Overproduction	การผลิตหรือให้บริการมากเกินความจำเป็น การทำมากกว่าที่ลูกค้าต้องการ
การรอคอย Waiting	การรอคอย รอคอยเหตุการณ์ต่อไปที่จะเกิดขึ้น หรือ การรอคอยกิจกรรมงานต่อไป
ศักยภาพของมนุษย์ Not Using Staff Talent	ความรู้ความสามารถไม่ถูกใช้อย่างเต็มที่ ขาดการมีส่วนร่วมของบุคคลในทีม
การขนส่ง Transportation	การเดินทางและการเคลื่อนย้าย
วัสดุคงคลัง Inventory	ต้นทุนการจัดเก็บวัสดุคงคลัง และ การเคลื่อนย้าย การเสื่อมสภาพ และของเสีย
การเคลื่อนไหว Motion	การเคลื่อนที่หรือการเดินของเจ้าหน้าที่อย่างไม่จำเป็น
การดำเนินการมากเกินไป Excess Processing	ขั้นตอนที่มากเกินความจำเป็น หรือ ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ป่วย

ที่มา : วิทยา สุหฤทดำรง, ผู้แปล. Lean hospitals ปรับปรุงคุณภาพ ความปลอดภัยของผู้ป่วย และความพึงพอใจของพนักงาน. กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์, 2555.[7]

พื้นฐานการปรับปรุงระบบมีเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ดังนี้

1. **work layout** จัดสถานที่ทำงานตามลักษณะและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน ให้สิ่งต่างๆอยู่ร่วมกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อลดขั้นตอนการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งของให้น้อยที่สุด

2. **5S** จัดระเบียบสถานที่ทำงาน ให้สามารถมองเห็นความผิดปกติ หรือสิ่งที่ไม่เป็นตามมาตรฐานกำหนดได้อย่างชัดเจน

3. **visual workplace** จัดสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมายต่างๆ ที่เมื่อเห็นแล้วสามารถเข้าใจระบบและทราบขั้นตอนการปฏิบัติได้ทันที

4. **standardized work** ใช้วิธีที่ดีที่สุด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสูงสุด เป็นมาตรฐานและปรับปรุงทุกโอกาสที่เป็นไปได้

5. **value stream management** วิเคราะห์และปรับปรุงกิจกรรมต่างๆในสายธารแห่งคุณค่า ขจัดความสูญเปล่าในกระบวนการ เพื่อให้บริการที่มีคุณค่าในมุมมองผู้รับบริการ

6. **point of use storage** จัดเก็บสิ่งจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานให้ใกล้มือผู้ปฏิบัติงานตามการใช้งานเช่น เครื่องมือ วัสดุเป็นต้น

7. **supplier development** ปฏิบัติต่อผู้ส่งมอบเสมือนเป็นคู่พันธมิตรที่สำคัญเพื่อให้ผลลัพธ์โดยรวมเหมาะสมที่สุด

การพัฒนาเพื่อให้เกิดคุณค่าอย่างต่อเนื่องในระบบ(continuous flow)

มีเครื่องมือและเทคนิคดังนี้

1. batch size reduction ขนาดของการไหลลื่น (bath) ทางที่ดีที่สุดคือการไหลเลื่อนทีละหนึ่ง (one-piece flow)ถ้าไม่สามารถทำได้ ก็ลดขนาดหมู่ให้น้อยที่สุด

2. quick set up/changeover การจัดเตรียมเครื่องมือและสถานที่อย่างรวดเร็วให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติงาน รวมถึงการปรับเปลี่ยนกิจกรรมที่ต่างไปโดยใช้ทรัพยากรเดิม

3. jit (just-in time) มีระบบคลังวัสดุที่ปริมาณเพียงพอ เหมาะสมต่อการสนับสนุนให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องไม่เกิดความล่าช้า

4. kanban ระบบส่งสัญญาณ เมื่อผู้ใช้ต้องการพัสดุเช่น บัตร สัญญาณอิเล็คทรอนิค เป็นต้น

5. total productive maintenance ระบบบำรุงรักษาเพื่อให้สามารถใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิผลที่สุด

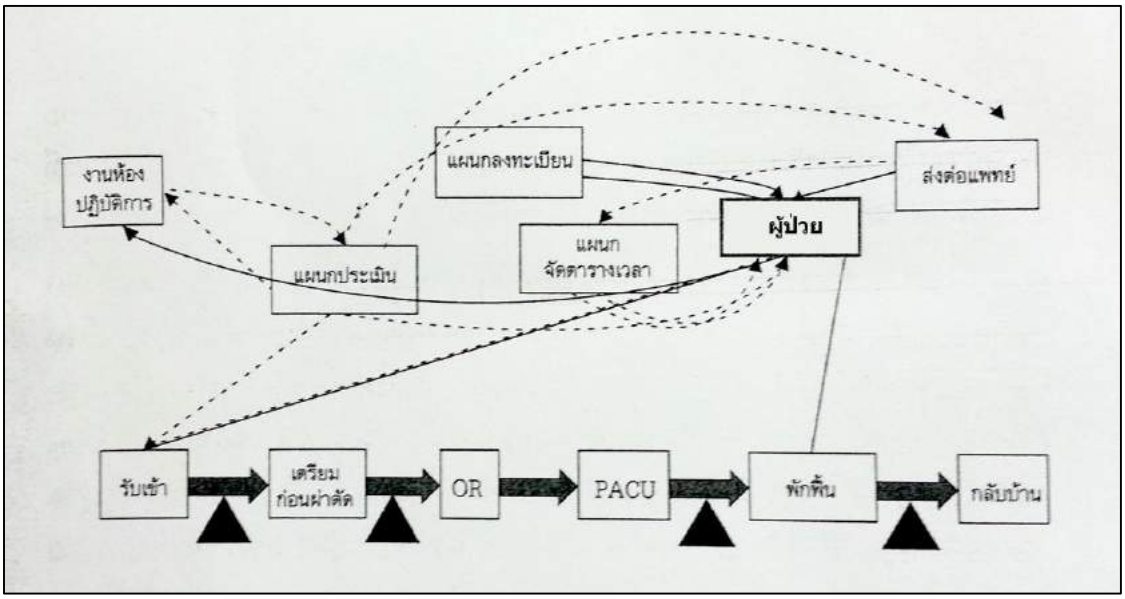
6. workload leveling ปรับระดับภาระงานในแต่ละช่วงเวลาให้ใกล้เคียงกัน เพื่อให้เกิดการไหลลื่นอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่เป็นภาระแก่บุคลากรมากเกินไป

7. pull ให้ผู้ทำงานลำดับถัดไป เป็นผู้ส่งสัญญาณเมื่อต้องการให้ผู้ทำงานก่อนหน้านั้นทำงานส่งมาให้

8. takt time จัดกระบวนการบริการให้สม่ำเสมอ ทำให้อัตราการบริการสอดคล้องกับอัตราความต้องการของผู้รับผลงาน

สายธารแห่งคุณค่า (value stream)

คือการไหล (flow) ของสิ่งของ (material) และข้อมูลข่าวสาร (information) ผ่านกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง เพื่อส่งมอบบริการที่มีคุณค่า ให้แก่ ผู้รับผลงาน ในบริการสุขภาพอาจเรียกสายธารแห่งคุณค่าว่า **patient pathway** ซึ่งแสดงถึงขั้นตอนและเวลาที่ใช้การรับบริการของผู้ป่วยณ.จุดต่างๆ และหาโอกาสขจัดความสูญเปล่าต่างๆ ในขั้นตอนการทำงาน



ภาพที่ 1 ตัวอย่างแสดงสายธารแห่งคุณค่าในการเข้ารับบริการผ่าตัด

ที่มา : วิทยา สุหฤทดำรง, ผู้แปล. Lean hospitals ปรับปรุงคุณภาพ ความปลอดภัยของผู้ป่วย และความพึงพอใจของพนักงาน. กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์, 2555.[7]

แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (value stream map-VSM) คือผังโครงสร้างที่มีต้นกำเนิดที่ Toyota ในทศวรรษ 1980 ในรูปเครื่องมือชื่อว่า Material and Information Flow Mapping[8] เป็นแผนภูมิที่แสดงขั้นตอนทั้งหมดในกระบวนการ มีการไหลของข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มต้นจนสิ้นสุด มีการระบุขั้นตอนการทำงาน และความเชื่อมโยงของขั้นตอนต่างๆ เวลารอคอยระหว่างขั้นตอนแต่ละขั้น การไหลของข้อมูลแสดงถึงกิจกรรมว่าก่อให้เกิดคุณค่าหรือไม่ โดยมุ่งเน้นคุณภาพตั้งแต่แรก (First Time Quality-FTQ) และเวลาโดยรวม (Total Turnaround) โดยพิจารณาว่าในแต่ละขั้นตอน มีโอกาสทำงานถูกต้องโดยไม่ผิดพลาดร้อยละเท่าไหร่ และเมื่อนำ FTQ ทุกขั้นตอนมาคูณกันทั้งหมด จะเป็นโอกาสที่ทำงานถูกต้องโดยไม่มีข้อผิดพลาดของทั้งสารธารแห่งคุณค่าในลักษณะนี้จะมีประโยชน์มาก สำหรับการวางแผนจัดบริการสำหรับผู้ป่วยในภาพรวม

โดยสถิติสำคัญของกระบวนการจะถูกระบุไว้ใน box score เพื่อเปรียบเทียบเวลาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา

แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่าประกอบด้วย

1. Process steps แสดงถึงแต่ละขั้นตอนในสายธารแห่งคุณค่าทั้งขั้นตอนที่ก่อให้เกิดคุณค่าและไม่ก่อให้เกิดคุณค่า
2. Inventory แสดงถึงปริมาณการเก็บและการเคลื่อนย้ายของวัสดุคงคลังในกระบวนการ
3. Information flow แสดงถึงข้อมูล ข่าวสารสนับสนุนที่ต้องใช้ในกระบวนการ เช่น คำสั่งตารางปฏิบัติงาน คุณลักษณะเฉพาะ การส่งสัญญาณเบิกของ
4. Box score แสดงสรุปตัววัดสำคัญของการดำเนินงานของกระบวนการ เช่น รอบเวลา เวลาที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า ร้อยละของข้อบกพร่อง เป็นต้น
5. Lead time แสดงถึงเวลาทั้งหมดที่ต้องใช้ไปที่ส่วนล่างของภาพแยกเป็นเวลาที่ก่อให้เกิดคุณค่าและเวลาที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในแต่ละขั้นตอน
6. Takt time แสดงถึงอัตราความต้องการบริการของผู้รับผลงาน

แนวคิด Lean ทำให้เกิดความไหลเลื่อนของผู้ป่วยไปตามขั้นตอนและจุดบริการต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น ไม่เกิดความสูญเปล่า ขับเคลื่อนการพัฒนาระบบการบริการ และให้คุณค่าผู้รับผลงานทั้งระบบโดยรวม การดำเนินโครงการ Lean นั้น เราต้องผลักดันบุคคลากร และขบวนการที่ต้องจัดการต่อไป อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ไม่ย้อนกลับไปสู่วิธีการจัดการแบบเก่าๆ การให้ทุกคนในงานมีส่วนรวมกับการปรับปรุง คือวิธีที่ดีที่สุดในการจัดการระยะยาว ซึ่งจุดสำคัญในการจัดการคือการกระตุ้นให้บุคคลากรช่วยกันในการแก้ปัญหา และกำจัดอุปสรรคในการทำงานออกไป[9]

คอมพิวเตอร์กับงานบริการ[10]

ในกระบวนการให้บริการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความรวดเร็วในการให้บริการแก่ผู้มารับบริการ การดำเนินงานแบบลดขั้นตอน มีความถูกต้อง รวดเร็วในการให้บริการ สิ่งเหล่านี้จะช่วยสร้างความประทับใจ และความพึงพอใจให้กับผู้ที่มารับบริการ ซึ่งในปัจจุบันการพฒนาระบบการทำงานมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีราคาไม่แพง ประกอบกับสามารถนำไปใช้ได้กับงานหลากหลายชนิด ตามเป้าหมายที่กำหนดในรูปแบบแตกต่างกันของการนำไปใช้งาน

เพื่อให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงอย่างรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ อีกทั้งต้องการลดภาระงานของพนักงาน เพื่อให้พนักงานไปทำงานอย่างอื่นให้องค์กรได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ระบบการประมวลผลข้อมูล จึงถูกสร้างขึ้นมาเพื่อที่จะให้ทำงานตามวัตถุประสงค์ นั่นคือ พยายามจัดการงานที่ต้องการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

สามารถแบ่งการกระทำดังกล่าวออกเป็นขั้นงานพื้นฐานได้ดังต่อไปนี้

1. การบันทึก (Recording) ได้แก่การเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาประมวลผล เช่น การจดบันทึกตามแบบฟอร์ม หรือบันทึกข้อมูลเข้าหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์โดยตรง

2. การแยกประเภท (Classifying) ได้แก่การจัดแยกข้อมูลซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้เป็นกลุ่มหรือประเภท เช่น ข้อมูลผู้ป่วยจัดแยกตามจารย์เจ้าของไข้ หรือตามประเภทหัตถการผ่าตัด เป็นต้น

3. การจัดลำดับ (Sorting) คือการคัดเลือกข้อมูลในแต่ละประเภทเพื่อจัดให้มีลำดับเหมาะสมแก่การนำมาประมวลผล เช่น จัดตามลำดับตัวอักษร หรือจัดเรียงตามลำดับเลขเริ่มต้น

4. การคำนวณ (Calculating) ในการประมวลผลข้อมูลโดยปกติมักจะต้องมีการคำนวณร่วมอยู่ด้วย ซึ่งอาจจะเป็นเพียงการนับจำนวนของข้อมูลในแต่ละประเภท หรือเป็นงานคำนวณซึ่งสลับซับซ้อนมากขึ้น เช่น การคำนวณค่าแรงจากข้อมูลเวลาการทำงาน เป็นต้น ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานจะเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

5. การสรุปผล (Summarizing) คือการนำข้อมูลต่าง ๆ มากลั่นกรองและย่อลงให้เหลือเฉพาะส่วนที่จำเป็นซึ่งจะต้องรายงานต่อผู้บริหารเท่านั้น

6. การเก็บข้อมูล (Storing) เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลต่าง ๆ ได้อีกในอนาคต เราจำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้อย่างมีระเบียบ ซึ่งอาจจะใช้แฟ้มหรือตู้เอกสาร หรือระบบคอมพิวเตอร์

7. การนำข้อมูลกลับมาใช้ (Retrieving) เมื่อจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเก่าซึ่งเก็บไว้มาทำการประมวลผลอีกเราต้องสามารถเรียกข้อมูลเหล่านั้นกลับมาได้ โดยค้นหาจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว

8. การลอกข้อมูลซ้ำ (Reproducing) ในหลายกรณีเราจำเป็นต้องการข้อมูลหลาย ๆ ชุด โดยการสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์พิมพ์ออกมาซ้ำกันหลาย ๆ ชุด

9. การสื่อสารข้อมูล (Communicating) ได้แก่การส่งข้อมูลไปตามหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร เพื่อนำไปประมวลผลหรือใช้ตามความต้องการของแต่ละหน่วยงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการให้บริการในระบบสุขภาพในปัจจุบัน มีการประยุกต์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในความสะดวกในการให้บริการ ทั้งในด้านการจัดการข้อมูลในองค์กร[11,12]

หรือด้านการให้บริการแก่ผู้ป่วยและญาติ เช่น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการติดตามแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน[13] การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการรายงานผลการตรวจสุขภาพ[14] เป็นต้น

การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารที่เกิดจากความไม่ชัดเจน เช่น ลายมือเขียนไม่ชัดเจน การใช้อักษรย่อที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ตรงกับข้อกำหนด เป็นต้น จึงช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

หลังจากทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทั้งหมดขั้นต้น ผู้จัดทำจึงได้จัดทำ โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน ขึ้นโดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาเล็กๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ข้อผิดพลาดที่สามารถป้องกันได้ซึ่งอาจนำไปสู่การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต ปรับปรุงระบบการบริการโดยใช้กระบวนการสนับสนุนที่ทุกคนในทีมมีส่วนร่วม เพื่อสร้างมารตรฐานในการดูแลผู้ป่วยและให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ โดยใช้ระบบลีนร่วมกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการนัดผ่าตัด เนื่องจากการใช้ระบบลีนในกระบวนการทำงาน จะช่วยลดความสูญเปล่าในระบบ ร่วมกับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการนัดผ่าตัด ซึ่งส่งผลโดยตรงด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ง่ายต่อการบันทึก และสืบค้นข้อมูล สามารถจัดพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องผ่านทางระบบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ลดขั้นตอน และเวลาในการให้บริการผู้ป่วย ช่วยลดต้นทุนในการจัดการ และการจัดเก็บเอกสารนัดผ่าตัด สามารถแก้ไข และตรวจสอบรายละเอียดการบันทึกได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ เป็นศูนย์กลางของข้อมูลในการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันระหว่างทีมแพทย์ พยาบาล วิสัญญีแพทย์ และห้องผ่าตัด ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารห้องผ่าตัด การจัดการข้อมูลในงานนัดผ่าตัด ทำให้กระบวนการนัดผ่าตัดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ให้กับโรงพยาบาล

โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน จึงไม่ได้เน้นที่การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพียงอย่างเดียวแต่เน้นที่ความสำเร็จอย่างยั่งยืน และการปรับปรุงคุณภาพต่อเนื่องเพื่อลดความสูญเปล่า ลดต้นทุนของโรงพยาบาล เพิ่มความพึงพอใจ และเพิ่มคุณค่าให้กับกระบวนการบริการ

บทที่ 3
วิธีวิเคราะห์

จากประสบการณ์ในการทำงาน ก่อนดำเนินโครงการพบปัญหาในกระบวนการนัดผ่าตัด ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นในการให้บริการผู้ป่วย ตั้งแต่การบันทึกคิวนัดผ่าตัดลงสมุด ทำให้เกิดการรอคอยในการใช้งานสมุดร่วมกัน เกิดการนัดซ้ำซ้อน ข้อมูลไม่ชัดเจน ขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการคัดกรองและการให้คำแนะนำเรื่องการงดยาต้านการแข็งตัวของเลือดก่อนผ่าตัด รวมถึงขาดแนวทางในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดการรอคอยในการให้บริการผู้ป่วย เกิดขั้นตอนการทำงานซ้ำๆ ในการผ่าตัด และงด-เลื่อนผ่าตัด กระทบต่อคิวนัดผ่าตัดในผู้ป่วยที่ไม่เร่งด่วน และผู้ป่วยในคิวรอเรียก ส่งผลให้ผู้ป่วยผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรอนาน สิ่งที่กล่าวมาทั้งหมดถือเป็นความสูญเสียในกระบวนการนัดผ่าตัด ก่อให้เกิดความเครียดต่อทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ผู้จัดทำโครงการจึงรวบรวมข้อมูล ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด เพื่อมาวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน หาสาเหตุของปัญหา รวมถึงค้นคว้าทบทวนวรรณกรรม และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา

ภายหลังการทบทวนวรรณกรรมพบความรู้ในการใช้แนวคิดลีน ที่สามารถลดความสูญเปล่าในกระบวนการให้บริการ ลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพให้กับการบริการ กอปรกับการใช้เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกตารางนัดผ่าตัดแทนสมุด ที่จะช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการนัดผ่าตัด มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน มีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ สามารถจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลได้ง่าย จึงวางแผนในการนำแนวคิดลีนมาใช้แก้ไขปัญหาในการทำงาน และปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานจากสมุดเป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อทำให้การทำงานมีความคล่องตัวเหมาะสมกับบริบทของงานที่ต้องการความ ชัดเจน แม่นยำ และรวดเร็วในการทำงาน ผู้ดำเนินโครงการจึงจัดทำ“โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน”[15] เพื่อพัฒนากระบวนการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด โดยมีรายละเอียดในโครงการดังนี้

ชื่อโครงการ “โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน”

วันที่เริ่มต้นโครงการ มกราคม พ.ศ. 2556 – ธันวาคม พ.ศ. 2557

ระยะเวลาการดำเนินการ 24 เดือน

กลุ่มประชากรที่วิเคราะห์

1. ผู้ป่วยนอกที่มารับบริการนัดผ่าตัดทางศัลยกรรมหลอดเลือด ณ.ห้องตรวจอุลตร้าเซาวด์ หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล ตึกสยามินทร์ชั้น 1 โรงพยาบาลศิริราช ระยะเวลาตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2556 – ธันวาคม 2557
2. ผู้ให้บริการทั้งแพทย์และพยาบาลที่หมุนเวียนมาปฏิบัติงานให้บริการนัดผ่าตัดทางศัลยกรรมหลอดเลือด ณ.ห้องตรวจอุลตร้าเซาวด์ หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล ตึกสยามินทร์ชั้น 1 โรงพยาบาลศิริราช ระยะเวลาตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2556 – ธันวาคม 2557

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

- แบบสอบถามความพึงพอใจ (ภาคผนวก เอกสารหมายเลข 1)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) คะแนนความพึงพอใจในบริการนัดผ่าตัดโครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจด้วยลีน นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย โดยนำค่าเฉลี่ยมาแปลผล ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้บริการมากที่สุด
- 3.50 – 4.49 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้บริการมาก
- 2.50 – 3.49 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้บริการปานกลาง
- 1.50 – 2.49 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้บริการน้อย
- 1.00 – 1.49 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้บริการน้อยที่สุด

- แบบเก็บข้อมูลเวลาในการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด (ภาคผนวก เอกสารหมายเลข 2) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปตาราง ประกอบคำบรรยาย

ขั้นตอนการดำเนินโครงการ โดยมีรายละเอียดในการดำเนินโครงการตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2556 – ธันวาคม พ.ศ. 2556

กิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน											
	ม.ค. 56	ก.พ. 56	มี.ค. 56	เม.ย. 56	พ.ค. 56	มิ.ย. 56	ก.ค. 56	ส.ค. 56	ก.ย. 56	ต.ค. 56	พ.ย. 56	ธ.ค. 56
1. การวางแผน - รวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ข้อมูล - ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนในการจัดการระบบนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด												

กิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน											
	ม.ค. 56	ก.พ. 56	มี.ค. 56	เม.ย. 56	พ.ค. 56	มิ.ย. 56	ก.ค. 56	ส.ค. 56	ก.ย. 56	ต.ค. 56	พ.ย. 56	ธ.ค. 56
- เลือกรูปแบบและแนวคิดในการแก้ไขปัญหา - เสนอปัญหาต่อหัวหน้าหน่วยฯ และคณาจารย์สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือดและหาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน - ร่วมประชุมทีมแพทย์และพยาบาล เพื่อวางแผนการดำเนินงาน - กำหนดแนวทางในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยร่วมกันในทีมแพทย์และพยาบาล												
2. พัฒนาการให้บริการตามแนวทางที่กำหนด ระยะที่1 ใช้สมุดในการนัดผ่าตัด (Manual phase) - กำหนดข้อตกลงในการ set ผ่าตัด - กำหนดแนวทางในการบริหารห้องผ่าตัด - กำหนดแนวทางในการส่งต่อผู้ป่วย ระหว่างหน่วย SiPAC และหน่วย Admission center - กำหนดแนวทางการจัดการในผู้ป่วย waiting list - ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - รวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ผล - ร่วมประชุมทีมแพทย์และพยาบาลเพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานทุกๆ 1 เดือน - วางแผนการจัดเก็บข้อมูลนัดผ่าตัดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์												
3. พัฒนาการให้บริการตามแนวทางที่กำหนด ระยะที่ 2 ใช้โปรแกรมExcel ในการนัดผ่าตัด (Excel phase : CQI ครั้งที่ 1.) - ปรับเปลี่ยนการบันทึกตารางนัดผ่าตัดลงในโปรแกรม Excel ในคอมพิวเตอร์ - จัดทำ Operative Planning Record เพื่อให้ศัลยแพทย์ลงข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการผ่าตัด												

กิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน											
	ม.ค. 56	ก.พ. 56	มี.ค. 56	เม.ย. 56	พ.ค. 56	มิ.ย. 56	ก.ค. 56	ส.ค. 56	ก.ย. 56	ต.ค. 56	พ.ย. 56	ธ.ค. 56
- กำหนดแนวทางในการจัดการผู้ป่วย waiting list โดยนัดผ่าตัดแบบ day surgery - ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - รวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ผล - ร่วมประชุมทีมแพทย์และพยาบาลเพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานทุกๆ 1 เดือน												
4. พัฒนาการให้บริการตามแนวทางที่กำหนด ระยะที่ 3 ใช้โปรแกรมGoogle Drive ในการนัดผ่าตัด (Google Drive phase: CQI ครั้งที่ 2.) - ปรับเปลี่ยนการบันทึกตารางนัดผ่าตัดลงในโปรแกรม Google Drive ในคอมพิวเตอร์ - ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - รวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ผล - ร่วมประชุมทีมแพทย์และพยาบาลเพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานทุกๆ 1 เดือน - สร้างนวตกรรม โปรแกรม Set OR System เพื่อใช้ในการนัดผ่าตัด												
5. พัฒนาการให้บริการตามแนวทางที่กำหนด ระยะที่4 ใช้โปรแกรม Set OR Systemในการนัดผ่าตัด (Set OR System Phase:CQI ครั้งที่ 3.) - ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - รวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ผล												

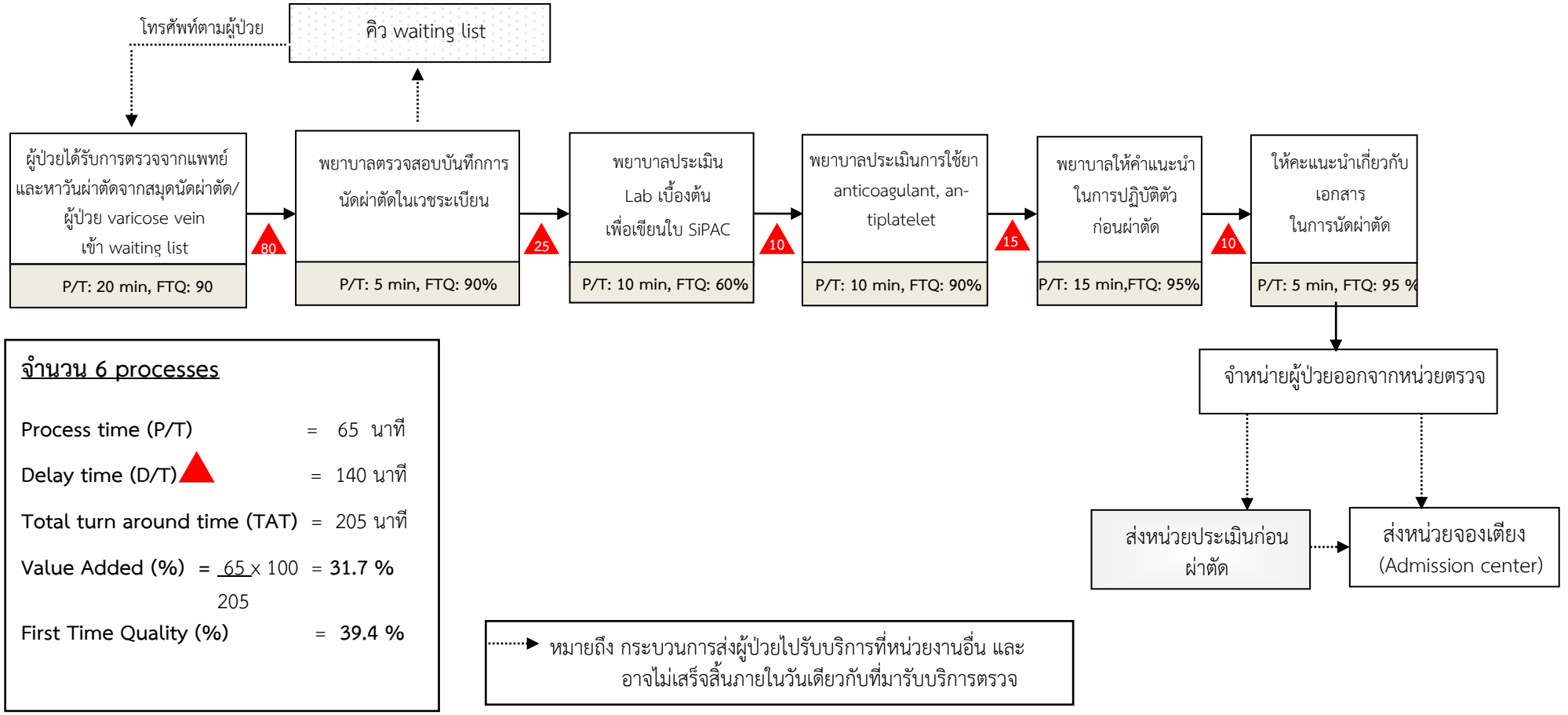
ตารางที่ 3 แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2557 – ธันวาคม พ.ศ. 2557

กิจกรรม	ระยะเวลาในการดำเนินงาน											
	ม.ค. 57	ก.พ. 57	มี.ค. 57	เม.ย. 57	พ.ค. 57	มิ.ย. 57	ก.ค. 57	ส.ค. 57	ก.ย. 57	ต.ค. 57	พ.ย. 57	ธ.ค. 57
5.พัฒนาการให้บริการตามแนวทางที่กำหนด ระยะที่4 ใช้โปรแกรม Set OR Systemในการนัดผ่าตัด (Set OR System Phase:CQI ครั้งที่ 3.) (ต่อ) - ร่วมประชุมทีมแพทย์และพยาบาลเพื่อ - วางแผนปรับปรุงการดำเนินงานทุกๆ 1 เดือน - จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดในเวลาราชการ - จัดทำคู่มือเรื่องการให้คำแนะนำเรื่องการงดยา antiplatelet และ anticoagulant ก่อนผ่าตัด - จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ set OR system ในการนัดผ่าตัด - วางแผนการใช้งานระบบ OSS												
6. พัฒนาการให้บริการตามแนวทางที่กำหนด ระยะที่5 ใช้โปรแกรม Set OR System และทดสอบโปรแกรม OSS ในการนัดผ่าตัด (Pilot OSS Phase: CQI ครั้งที่ 4) - ทดลองใช้งานระบบ OSS ควบคู่ไปกับการใช้งานระบบ Set OR System - พัฒนาระบบ OSS ให้สะดวกต่อการใช้งานเพื่อนัดผ่าตัด - ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - รวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ผล - ร่วมประชุมทีมแพทย์และพยาบาลเพื่อ - วางแผนปรับปรุงการดำเนินงานทุกๆ 1 เดือน												
7. พัฒนาการให้บริการตามแนวทางที่กำหนด ระยะที่ 6 ใช้โปรแกรม OSS ในการนัดผ่าตัด (OSS Phase: CQI ครั้งที่ 5) - พัฒนาการบันทึกคำแนะนำก่อนผ่าตัดเฉพาะรายลงในใบนัดผ่าตัดหรือใบจองเตียง - ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - รวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ผล - ร่วมประชุมทีมแพทย์และพยาบาลเพื่อ วางแผนปรับปรุงการดำเนินงานทุกๆ 1 เดือน - จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ set OR system ในการนัดผ่าตัด												

ผลการวิเคราะห์ปัญหาตามแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (value stream map) และแนวทางในการวิเคราะห์ความสูญเปล่า (DOWNTIME) ก่อนดำเนินโครงการ[15]

ก่อนดำเนินโครงการสังเกต ติดตาม ทบทวนระบบการทำงาน พบว่าในกระบวนการให้บริการนัดผ่าตัดที่มีขั้นตอนทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 205 นาที เริ่มตั้งแต่เมื่อผู้ป่วยได้รับบริการตรวจจากแพทย์และหาวันนัดผ่าตัดใช้เวลาประมาณ 20 นาที ใช้เวลารอในการพบพยาบาลนัดผ่าตัดประมาณ 80 นาที พยาบาลจะตรวจสอบบันทึกการนัดผ่าตัดในเวชระเบียนใช้เวลา 5 นาที ผู้ป่วยรอคอยพยาบาลบันทึกวันนัดผ่าตัดลงในสมุดนัดผ่าตัด ประสานงานแพทย์กรณีวันนัดไม่ชัดเจนหรือหาวันผ่าตัดกรณีแพทย์ไม่ระบุวันใช้เวลา 25 นาที ก่อนการประเมินผู้ป่วย เพื่อคัดกรองภาวะผิดปกติและเตรียมผลการตรวจร่างกายเพื่อส่งผู้ป่วยเพื่อประเมินความพร้อมก่อนผ่าตัด (SiPAC) ใช้เวลา10 นาที รอคอยการเขียนเอกสารเพื่อส่งประเมิน SiPAC 10 นาที พยาบาลคัดกรองประวัติการใช้ยา anticoagulant, antiplatelet. 10 นาที ผู้ป่วยรอคอย 15 นาทีระหว่างพยาบาลรอลงบันทึกการงดยาในเวชระเบียน พยาบาลให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัดใช้เวลา 15 นาที รอคอยการจัดทำเอกสารในการนัดผ่าตัด 10 นาที พยาบาลให้คะแนะนำเกี่ยวกับเอกสารในการนัดผ่าตัดใช้เวลา 5 นาที จำหน่ายผู้ป่วยออกจากหน่วยตรวจ

เมื่อวิเคราะห์ปัญหา และอุปสรรคก่อนดำเนินโครงการพบว่า ระยะเวลาการให้บริการแต่ละขั้นตอนใช้เวลารวม 65 นาที และเป็นเวลารอคอยนานถึง 140 นาที คิดเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า (value added) และคุณภาพในการให้บริการ (First Time Quality-FTQ) เพียงร้อยละ 31.7 และ 39.4 ตามลำดับ (ดังภาพที่ 2)

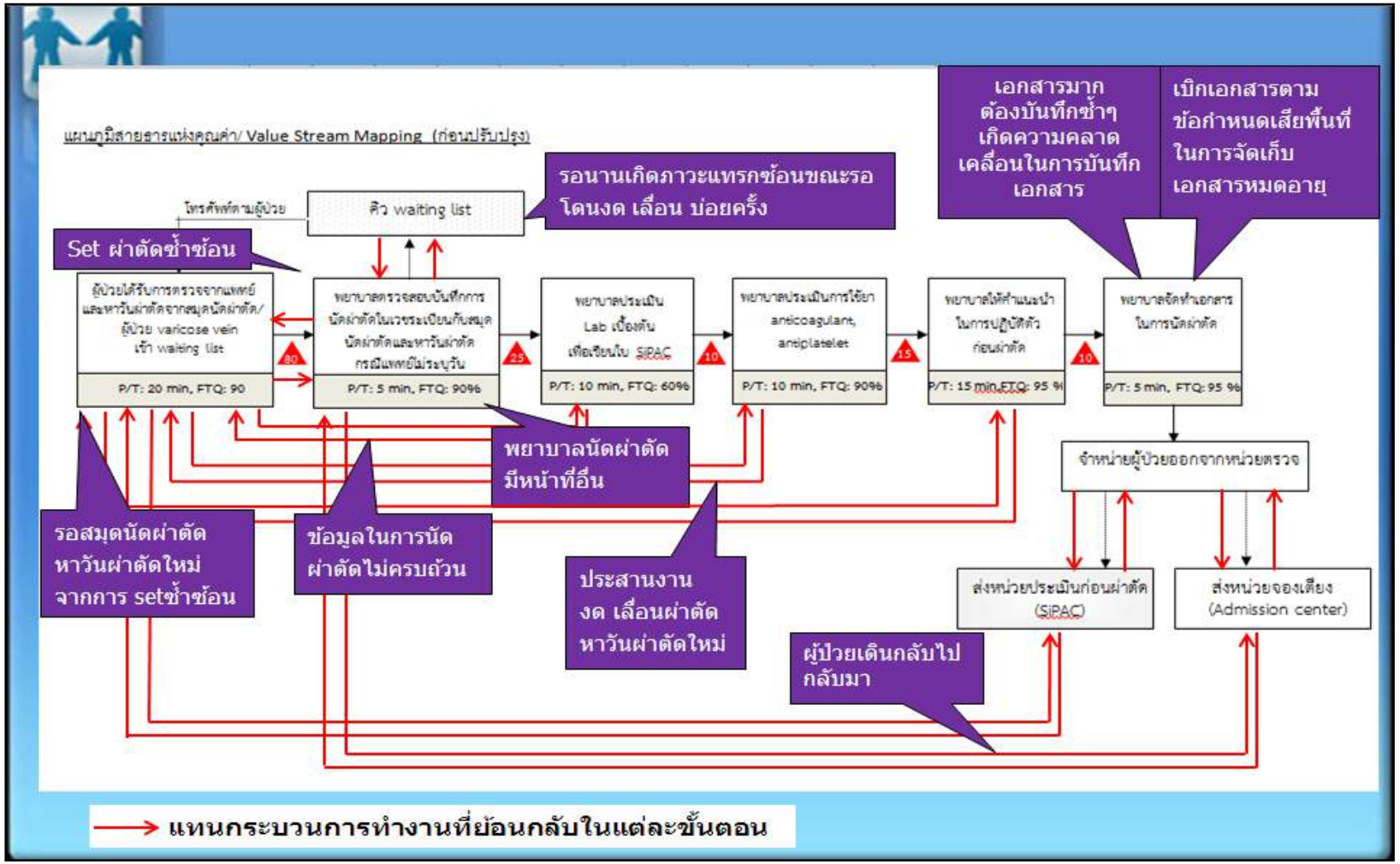


ภาพที่ 2 แสดงแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Map) ก่อนดำเนินโครงการ

ที่มา : ประมุข มุทิรางกูรและคณะ, โสมพันธ์ เจือแก้ว และคณะ. โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานโครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558.[15]

จากการวิเคราะห์แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า ในการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด (ภาพที่ 3) เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการการให้บริการนัดผ่าตัดในทุกๆ ขั้นตอน เกิดการทำงานย้อนกลับไปมาในแต่ละขั้นตอน พบปัญหาจากการใช้งานสมุดนัดผ่าตัด แพทย์แต่ละท่านและพยาบาลต้องรอคอยการใช้งานสมุดนัดผ่าตัดซึ่งมีเพียงเล่มเดียว ขณะพยาบาลให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยจะต้องรอคอยเมื่อมีการนำสมุดไปยังจุดอื่นๆ การลงบันทึกเวชระเบียนในการนัดผ่าตัดไม่ครบถ้วนไม่ชัดเจน พยาบาลนัดผ่าตัดต้องเดินไปสอบถามข้อมูลกับแพทย์เจ้าของไข้ แพทย์ให้พยาบาลเป็นผู้กำหนดวันผ่าตัดเนื่องจากไม่อยากรอสมุด ตารางผ่าตัดไม่เป็นปัจจุบัน เกิดการนัดผ่าตัดเกินกำหนด ไม่มีการระบุชั่วโมงผ่าตัด ไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการใช้ห้องผ่าตัดร่วมกันระหว่างแพทย์ประจำสาขา การบันทึกเวชระเบียนและสมุดนัดผ่าตัดไม่ชัดเจน ขาดแนวทางที่ชัดเจนในการคัดกรองและให้คำแนะนำเรื่องการงดยาต้านการแข็งตัวของเลือดก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยเตรียมตัวไม่พร้อมหรือประเมินร่างกายก่อนผ่าตัดไม่ครบถ้วน จากสาเหตุดังกล่าว ทำให้เกิดการงดเลื่อนผ่าตัดมากกว่าร้อยละ 50[3] เนื่องจากแนวทางในการปฏิบัติงานที่ไม่ชัดเจน เกิดภาระงานในการประสานงานงดเลื่อนผู้ป่วยรายวัน รวมถึงภาระงานในการติดตามและสืบค้นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวผู้นัดผ่าตัดได้ ส่งผลให้เกิดการรอคอยในผู้ป่วยมารับบริการนัดผ่าตัด การงดเลื่อนผ่าตัดยังส่งผลต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำโป่งพองในคิวรอเรียกผ่าตัด เพราะเป็นผู้ป่วยที่ไม่เร่งด่วนจึงไม่ได้รับการนัดผ่าตัดและโดนงดเลื่อนบ่อยครั้ง ทำให้จำนวนผู้ป่วยในคิวรอเรียกผ่าตัดคั่งและมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ มีคิวรอเฉลี่ยนานถึง 23 เดือน และเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะรอถึงร้อยละ 14.47[4] นำมาซึ่งความไม่ปลอดภัย และความไม่พึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการนัดผ่าตัด พยาบาลที่ให้บริการนัดผ่าตัดนอกจากมีหน้าที่หลักในการนัดผ่าตัดและประสานงานงด-เลื่อนผ่าตัดทั้งกับผู้ป่วย แพทย์รวมถึงทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานนัดผ่าตัดเป็นไปอย่างราบรื่นแล้ว ยังมีหน้าที่ในการให้บริการผู้ป่วยที่มาประจำวัน เช่นการสอนสาธิตใส่ถุงน่องประคองหลอดเลือด การให้การพยาบาลผู้ป่วยที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยใน เป็นต้น บทบาทข้างต้นทำให้พยาบาลเกิดความเครียดสูงเนื่องจากต้องรับผิดชอบหลายอย่าง และยังต้องทำงานล่วงเวลาบ่อยครั้งเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแม้ในวันหยุดราชการ

เนื่องจากตารางการผ่าตัดมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาจากการงดเลื่อนผ่าตัด แพทย์ประจำบ้านที่หมุนเวียนกันมาเป็นผู้จัดการตารางผ่าตัดจึงต้องเดินทางมาถ่ายเอกสารตารางผ่าตัดล่วงหน้าอย่างน้อยสองสัปดาห์และตรวจสอบข้อมูลทุกวันเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล เกิดความสูญเปล่าในการสำเนาเอกสาร รวมถึงต้องมีการโทรติดต่อประสานงานกลับไปกลับมาระหว่างบุคลากรในทีมสุขภาพด้วยกันเอง หรือกับผู้ป่วย เพื่อทบทวนข้อมูลตลอดเวลาทั้งแพทย์ประจำบ้านกับพยาบาลนัดผ่าตัด พยาบาลนัดผ่าตัดกับหน่วยจองเตียง รวมถึงพยาบาลนัดผ่าตัดกับผู้ป่วย



ภาพที่ 3 วิเคราะห์กระบวนการทำงานที่ย้อนกลับไป-มาในการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด

ที่มา : ประมุข มุทิรางกูรและคณะ, โสมพันธ์ เจือแก้ว และคณะ. โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน โครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558.[15]

สามารถวิเคราะห์สาเหตุความสูญเปล่า **(Waste)** ในกระบวนการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด ผ่าน DOWNTIME ระยะก่อนเริ่มดำเนินโครงการได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางวิเคราะห์ความสูญเปล่าในกระบวนการนัดผ่าตัด (ตารางบางส่วนนำมาจากโครงการนัดผ่าตัดฉับไวด้วยใจด้วยลีน)

ที่มา : ประมุข มุทิรางกูรและคณะ, โสมพันธ์ เจือแก้ว และคณะ. โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานโครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558.[15]

หัวข้อ	ความสูญเปล่า	สาเหตุรากเหง้าของปัญหา	แนวทางแก้ไข
Defect rework :	1. การสอบถามแพทย์กลับไปมาซ้ำหลายๆ ครั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนในการแนะนำผู้ป่วยก่อนผ่าตัด 2. เสียเวลาจากการประสานงานเพื่องดเลื่อนผ่าตัดหรือให้บริการตรวจตั้งแต่ขั้นตอนแรกเพื่อหาวันผ่าตัดใหม่จากสาเหตุ - Set case มากเกินเวลาผ่าตัด - Set วันผ่าตัดผิด	1. ไม่มีแบบแผนใบการบันทึกข้อมูลที่ชัดเจนในการนัดผ่าตัด 2. ไม่มีระบบการบันทึกตารางนัดผ่าตัดที่สอดคล้องกับชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัด 3. ไม่มีแนวทางชัดเจนในการจัดการกับผู้ป่วยที่งดเลื่อนผ่าตัด	จัดทำมาตรฐานในกระบวนการทำงาน โดยปฏิบัติดังนี้ 1. จัดทำแบบบันทึกOperation Planning Record เพื่อให้แพทย์บันทึกข้อมูลการผ่าตัด และการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด 2. ร่วมกับภาคฯศัลย์และวิสัญญีพัฒนาเป็นระบบการการนัดผ่าตัดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบ Set OR System และพัฒนาเป็นระบบ OSS (Operative Scheduling System) 3. กำหนดแนวทางในการปฏิบัติเมื่อมีการงดเลื่อนผ่าตัด
Overproduction :	-	-	-
Waiting :	1. เกิดการรอคอยขณะใช้งานสมุดนัดผ่าตัดร่วมกันระหว่างแพทย์แต่ละท่านกับพยาบาลนัดผ่าตัด 2. เกิดการรอคอยจากขั้นตอนการประสานงานกับแพทย์จากการบันทึกข้อมูลไม่ชัดเจน 3. เกิดการรอคอยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำโป่งพองที่รอเรียกผ่าตัด การรอคอยส่งผลให้ผู้ป่วยมีระยะของโรคลุกลามมากขึ้น	1. ใช้สมุดในการนัดผ่าตัด 2. ไม่มีมาตรฐานให้แพทย์บันทึกข้อมูล 3. แนวทางในการจัดการผู้ป่วยคิวรอเรียกผ่าตัดไม่ชัดเจน	1. ระบบ OSS คือ การ set case ด้วยระบบดึง (pull system) หรือ . KANBAN อิเล็กโทรนิกส์: ทำให้ป้องกันความผิดพลาดในการ set case ช่วยในการเตรียมเอกสารและสืบค้นผู้ป่วยได้สะดวก รวดเร็ว (real time) และถูกต้อง 2. จัดทำมาตรฐาน (standardized work) แนวทางในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยสำหรับคิวรอเรียก เมื่องดเลื่อนผ่าตัด

หัวข้อ	ความสูญเปล่า	สาเหตุรากเหง้าของปัญหา	แนวทางแก้ไข
Not using staff talent :	1. พยาบาลเสียเวลาไปกับการเขียนเอกสารจำนวนมาก 2. พยาบาลเสียเวลาในการประสานงานเรื่องงด/เลื่อนผ่าตัด 3. พยาบาลนัดผ่าตัด มีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นนอกเหนือจากงานนัดผ่าตัด เช่น ต้องให้กิจกรรมการพยาบาลตามแผนการรักษาของแพทย์ เป็นต้น	1. เอกสารการเตรียมผู้ป่วยเพื่อผ่าตัดมีจำนวนมาก 2. ไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดการกับผู้ป่วยที่งด/เลื่อนผ่าตัด 3. พยาบาลนัดผ่าตัดไม่มีแนวทางความรับผิดชอบและการปฏิบัติที่ชัดเจนในเวลาราชการ	1. การใช้ระบบ OSS สามารถลดปริมาณงานในการเขียนเอกสารจำนวนมาก 2. การปรับกระบวนการทำงานใหม่สามารถลดอัตราการงด/เลื่อนผ่าตัดได้ 3. ปรับการทำงานให้มี standardized work โดยจัดทำ job description ของพยาบาลแต่ละระดับอย่างชัดเจน
Transportation :	1. ผู้ป่วยและญาติต้องเดินทางกลับไป-มาระหว่างห้องตรวจ SiPAC และ Admission center	1. ระบบในการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยงานไม่ชัดเจน	1. ประสานงานกับหน่วยงานเพื่อลดความซ้ำซ้อนในการเดินทาง ร่วมมือกันในการจัดการมาตรฐานการส่งต่อ 2. ให้บริการแบบเบ็ดเสร็จณ.จุดเดียว (one stop service)
Inventory :	1. จำเป็นต้องเบิกเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนัดผ่าตัด เป็นจำนวนมากตามข้อกำหนดในการเบิกและเอกสารบางเล่มไม่ได้ใช้งานในปัจจุบัน 2. เสียพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร	1. ข้อกำหนดในการเบิกหรือสั่งพิมพ์เอกสารต่างๆที่ใช้ในการนัดผ่าตัดต้องเบิกจำนวนมากต่อครั้ง ทำให้มีการหมุนเวียนใช้เอกสารไม่ทัน	1. ใช้ระบบ OSS ช่วยในการจัดการสั่งพิมพ์เอกสารต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการ นัดผ่าตัด จึงสามารถลดการเบิก และ5ส ในการจัดเก็บเอกสาร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด pull system ของ lean
Motion :	1. พยาบาลเดินไปกลับระหว่างแพทย์กับผู้ป่วยเพื่อซักถามข้อมูลผ่าตัด 2. พนักงานทั่วไป เดินหลายรอบต่อวันในการส่งใบงด/เลื่อนผ่าตัด	1. การบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนไม่ชัดเจน 2. อัตรางด/เลื่อนผ่าตัด > 50% จากการไม่มีระบบการ set ตารางผ่าตัดที่ชัดเจน	1. จัดทำแนวทางในการบันทึกข้อมูลการผ่าตัดที่ชัดเจน ครบถ้วน (standardized work) 2. โปรแกรม OSS มีระบบป้องกันการ set เกิน/ซ้ำซ้อน (error proving) ทำให้การงด/เลื่อนลดลง
Excessive processing :	1. สูญเสียเวลาในการบันทึกเอกสารจำนวนมากและเกิดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล (สมุดนัดผ่าตัด, ส่ง SiPAC, สมุดส่งเอกสาร งด/เลื่อนผ่าตัด และใบจองเตียง) 2. การเริ่มต้นกระบวนการใหม่เมื่อมีการงด/เลื่อนผ่าตัด	1. ต้องบันทึกข้อมูลซ้ำๆ ในเอกสารจำนวนมากที่ใช้สำหรับการประสานงาน/นัดผ่าตัด 2. ไม่มีระบบบันทึกที่เป็น real time แพทย์ไม่สามารถกำหนดวันผ่าตัดใหม่ได้	1. โปรแกรม OSS เปรียบได้กับระบบ pull system และ cell concept ช่วยในการสั่งพิมพ์เอกสาร ที่ใช้ในการนัดผ่าตัดและลดขั้นตอนในการบันทึกซ้ำซ้อน 2. แพทย์สามารถกำหนดวันนัดผ่าตัดใหม่ (กรณีมีการงดเลื่อนผ่าตัด) ในโปรแกรมฯ ได้ทันที

ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ

การพัฒนาระบบการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดสามารถแบ่งได้เป็น 6 ระยะ ดังนี้

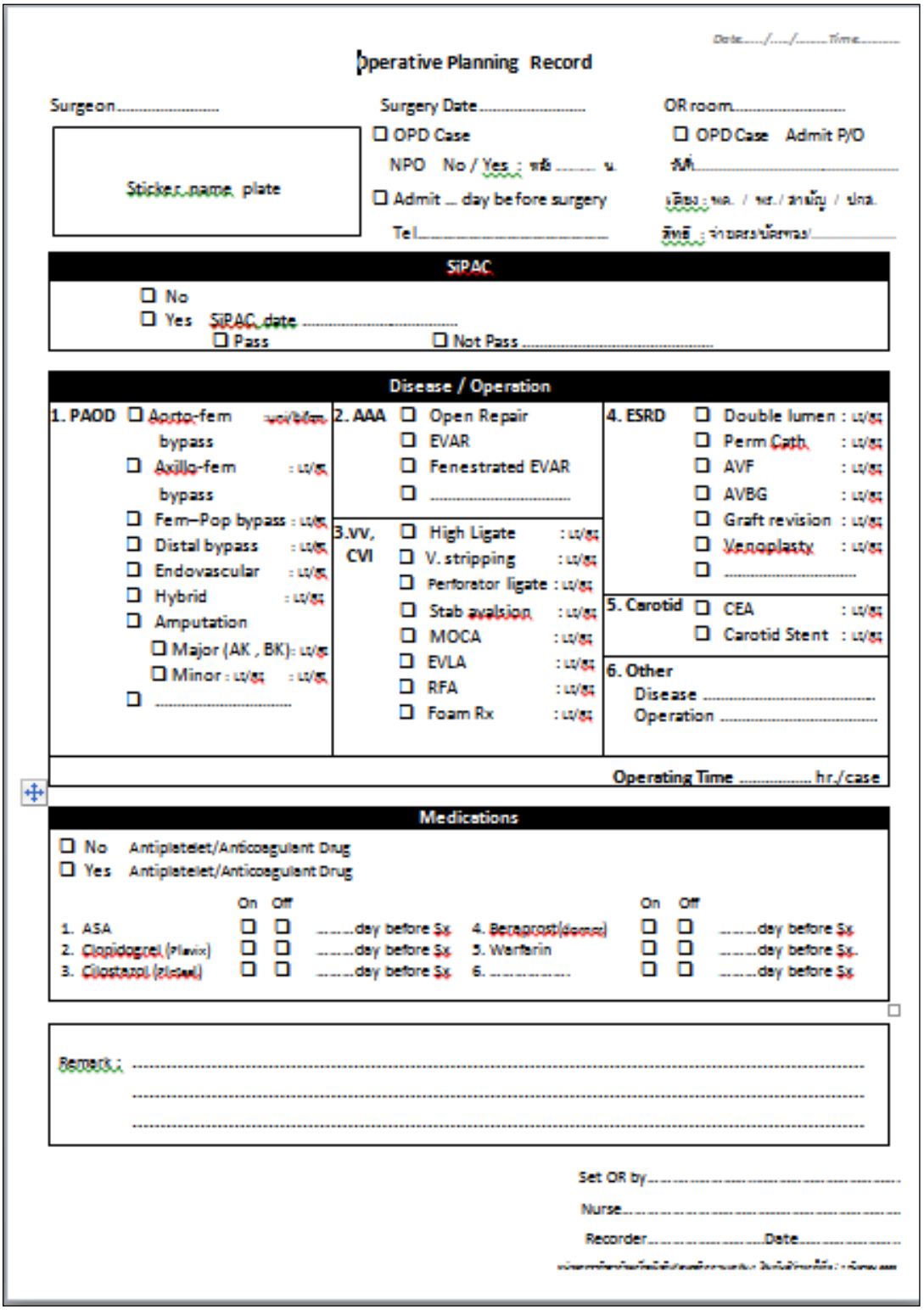
- ระยะที่ 1 ดำเนินการตั้งแต่ ม.ค.56 – มี.ค.56

การดำเนินการ : นำปัญหาจากการปฏิบัติงานเข้าร่วมประชุมกับทีมแพทย์สาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด เพื่อกำหนดแนวทางในการใช้ห้องผ่าตัดที่ชัดเจน (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 3)รวมถึงการกำหนดแนวทางในการจัดการกับผู้ป่วยในคิวรอเรียกผ่าตัด(ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 4) ประสานงานกับหน่วยรับผู้ป่วยใน (admission center) และหน่วยเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด (SIPAC) เพื่อกำหนดแนวทางในการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยงาน วางแผนการใช้งานในการบันทึกตารางผ่าตัดลงคอมพิวเตอร์แทนการลงสมุด

- ระยะที่ 2 ดำเนินการตั้งแต่ เม.ย. – พ.ค.56 (CQI ครั้งที่ 1)

การดำเนินการ : ปรับเปลี่ยนการใช้งานในการบันทึกตารางผ่าตัดลงคอมพิวเตอร์ program excel แทนการลงสมุด กำหนดแนวทางในการบันทึกข้อมูลสำคัญลงในเวชระเบียน พร้อมจัดทำ Operative Planning Record เพื่อเป็นแนวทางในการบันทึกข้อมูลการผ่าตัดอย่างเป็นระบบ และบริหารจัดการผู้ป่วยในคิวรอผ่าตัดรักษาหลอดเลือดดำโป่งพองกลุ่ม endovascular ให้มารับการผ่าตัดแบบ day surgery ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดที่รวดเร็วขึ้น สามารถลดจำนวนผู้ป่วยในคิวรอผ่าตัดได้อย่างต่อเนื่อง พยาบาลนัดผ่าตัดเป็นผู้ตรวจสอบตารางผ่าตัดเพื่อป้องกันงานนัดผ่าตัดเกินกำหนด

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ : program excel ไม่สามารถใช้งานพร้อมกันได้ เมื่อผู้ใช้งานต้องการใช้งานพร้อมกันทั้งแพทย์และพยาบาล มีความยุ่งยาก ในการลงบันทึกข้อมูล เพราะต้องลงบันทึกในสมุดและนำข้อมูลมาลงบันทึกในคอมพิวเตอร์ เกิดภาระงานจากการนำข้อมูลมาบันทึกซ้ำลงคอมพิวเตอร์ ตารางไม่เป็นปัจจุบัน จึงมีแผนย้ายตารางผ่าตัดลงสู่ระบบ google drive



Date...../...../.....Time.....

Operative Planning Record

Surgeon.....

Surgery Date.....

OR room.....

Sticker name plate

☐ OPD Case

NPO No / Yes : หยุด ..... น.

☐ Admit ... day before surgery

Tel.....

☐ OPD Case Admit P/O

วันที่.....

เตียง : พค. / ชย. / สามัญ / ปกส.

สิทธิ : จ่ายตรง/ประกัน/.....

SiPAC

☐ No

☐ Yes SiPAC date .....

☐ Pass ☐ Not Pass .....

Disease / Operation

1. PAOD ☐ Aorto-fem bypass : แขน/ขา ☐ Axillo-fem bypass : แขน/ขา ☐ Fem–Pop bypass : แขน/ขา ☐ Distal bypass : แขน/ขา ☐ Endovascular : แขน/ขา ☐ Hybrid : แขน/ขา ☐ Amputation ☐ Major (AK , BK): แขน/ขา ☐ Minor : แขน/ขา ☐	2. AAA ☐ Open Repair ☐ EVAR ☐ Fenestrated EVAR ☐ ..... 3.VV, CVI ☐ High Ligate : แขน/ขา ☐ V. stripping : แขน/ขา ☐ Perforator ligate : แขน/ขา ☐ Stab avalsion : แขน/ขา ☐ MOCA : แขน/ขา ☐ EVLA : แขน/ขา ☐ RFA : แขน/ขา ☐ Foam Rx : แขน/ขา	4. ESRD ☐ Double lumen : แขน/ขา ☐ Perm Cath : แขน/ขา ☐ AVF : แขน/ขา ☐ AVBG : แขน/ขา ☐ Graft revision : แขน/ขา ☐ Venoplasty : แขน/ขา ☐ ..... 5. Carotid ☐ CEA : แขน/ขา ☐ Carotid Stent : แขน/ขา 6. Other Disease ..... Operation .....

Operating Time ..... hr./case

Medications

☐ No Antiplatelet/Anticoagulant Drug

☐ Yes Antiplatelet/Anticoagulant Drug

	On	Off			On	Off	
1. ASA	☐	☐	.....day before Sx	4. Beraprost(dosage)	☐	☐	.....day before Sx
2. Clopidogrel (Plavix)	☐	☐	.....day before Sx	5. Warfarin	☐	☐	.....day before Sx
3. Cilostazol (pletal)	☐	☐	.....day before Sx	6.	☐	☐	.....day before Sx

Remark : .....

.....

.....

Set OR by.....

Nurse.....

Recorder.....Date.....

ภาพที่ 4 Operative Planning record

- ระยะที่ 3 ดำเนินการตั้งแต่ มิ.ย. – ก.ค.56 (CQI ครั้งที่ 2)

การดำเนินการ : ปรับเปลี่ยนการลงบันทึกตารางผ่าตัดลงในระบบ Google Drive ซึ่งเป็นระบบที่วางอยู่บน internet สามารถใช้งานในการดูตารางผ่าตัดร่วมกันหลายผู้ใช้งานได้ แต่ตารางไม่เป็นปัจจุบัน เนื่องจากแพทย์ผู้ set ผ่าตัดไม่ได้ลงบันทึกทันที พยาบาลนัดผ่าตัดเป็นผู้ตรวจสอบตารางผ่าตัดเพื่อป้องกันการนัดผ่าตัดเกินกำหนด

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ : ถึงแม้ว่าจะมีระบบการกำหนดรหัสผ่านในการเข้าถึงข้อมูล แต่การบันทึกข้อมูลในระบบ internet มีความเสี่ยงต่อการรักษาความลับของข้อมูลผู้ป่วย การใช้งานมีความยุ่งยากเนื่องจากเป็นระบบเปิดการบันทึกข้อมูลจึงมีการใส่อักษรย่อเพื่อป้องกันความปลอดภัยในข้อมูลข้อผู้ป่วยทำให้ไม่สะดวกเมื่อต้องมีการสืบค้นข้อมูลเพื่อติดต่อผู้ป่วย รวมทั้งยังมีปัญหาจากการงดเลื่อนผ่าตัดจากการไม่สามารถควบคุมปริมาณการ Set ต่อวันได้ มีแผนสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Set OR System) ที่ใช้ในการนัดผ่าตัดที่ง่ายต่อการใช้งาน และมีความปลอดภัยต่อการเก็บรักษาข้อมูลผู้ป่วย

- ระยะที่ 4 ดำเนินการตั้งแต่ ส.ค. 56 – เม.ย.57 (CQI ครั้งที่ 3)

การดำเนินการ : จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Set OR System โดยการวางแผนการดำเนินงานและออกแบบระบบการบันทึกตารางผ่าตัด ร่วมกับโปรแกรมเมอร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ และทำการโอนข้อมูลการนัดผ่าตัดลงโปรแกรม Set OR System ซึ่งเป็นระบบที่วางอยู่บน intranet มีความปลอดภัยสูง ใช้งานง่าย สืบค้นข้อมูลได้ง่าย มีความละเอียด ครบถ้วนในการบันทึกข้อมูลผ่าตัด จึงใช้โปรแกรมนี้ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดทั้งหมด พร้อมทั้งปรับปรุงใบ Operative Planning Record เพื่อให้ใช้งานได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมถึงประสานหน่วยตรวจศัลย์ฯ ในการใช้ Operative Planning Record สำหรับ Set ผ่าตัดผู้ป่วยศัลย์ฯ หลอดเลือด ร่วมประชุมแพทย์เพื่อพัฒนาแนวทางในการให้คำแนะนำผู้ป่วยเรื่องการงดยา antiplatelet และ anticoagulant ก่อนผ่าตัด จัดทำแผนแนวทางการให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด โดย

- จัดทำคู่มือประกอบการให้คำแนะนำการงดยา Antiplatelet และ Anticoagulant ก่อนผ่าตัด (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 5)
- จัดทำตราประทับแนวทางการบันทึกการให้ข้อมูลผู้ป่วย ในเวชระเบียน (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 6)
- จัดทำคู่มือการนัดผ่าตัดผู้ป่วยในเวลาราชการ (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 7)
- ปรับปรุง Operative Planning Record โดยระบุชื่อยา antiplatelet และ anticoagulant ในแบบบันทึก
- จัดทำคู่มือการใช้ระบบ Set OR System สำหรับพยาบาลหมุนเวียนมาปฏิบัติงาน (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 8)

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ : การใช้งานระบบการนัดผ่าตัดมีความคล่องตัวมากขึ้น ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้งานพร้อมๆกันได้ สะดวกในการสืบค้นและจัดเก็บข้อมูล ส่งผลให้อัตราความพึงพอใจของพยาบาลต่อการนัดผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น แต่ยังพบปัญหาว่าระบบแจ้งจำนวนชั่วโมงผ่าตัดต่อวันแต่ไม่สามารถกำหนดชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัดได้ พยาบาลผู้นัดผ่าตัดมีหน้าที่ตรวจสอบตารางผ่าตัดทุกวัน เพื่อป้องกันการนัดผ่าตัดเกินกำหนด แต่ยังพบการนัดผ่าตัดเกินจำนวนชั่วโมงที่สามารถผ่าตัดได้จึงต้องแจ้งแพทย์เจ้าของถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและจัดตารางผ่าตัดให้เหมาะสมต่อการผ่าตัด ล่วงหน้า 1-2 สัปดาห์ก่อนผ่าตัด ภายหลังการทบทวนปัญหาร่วมกันระหว่างแพทย์และพยาบาลนัดผ่าตัด จึงวางแผนในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ “Operative scheduling system: OSS” ใช้ในการนัดผ่าตัดเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

- ระยะที่ 5 ดำเนินการตั้งแต่ พ.ค. 57 – ก.ย.57 (CQI ครั้งที่ 4)

การดำเนินการ : ทดลองใช้ระบบ OSS ควบคู่ไปกับการใช้ ระบบ Set OR System ปรับปรุงระบบ OSS ให้มีความเชื่อมโยงกับระบบโรงพยาบาลสามารถดึงข้อมูลผู้ป่วยผ่านการพิมเลขโรงพยาบาล (H.N) พัฒนาระบบการสั่งพิมพ์ ใบนัด ใบจองเตียงเพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการเขียนเอกสารนัดผ่าตัด พัฒนาการเพิ่มคำแนะนำที่สำคัญเฉพาะรายลงในใบนัดผ่าตัดหรือใบจองเตียง ร่วมประชุมทีมแพทย์เพื่อวางแผนการใช้งานระบบ OSS ร่วมกัน โดยกำหนดให้แพทย์เป็นผู้ Set ตารางผ่าตัดด้วยตนเองตามเงื่อนไขของระบบ เพื่อควบคุมจำนวนชั่วโมงการผ่าตัดต่อวัน พยาบาลนัดผ่าตัดเป็นผู้ตรวจสอบตารางผ่าตัดเพื่อป้องกันงานนัดผ่าตัดเกินกำหนด

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ : ผู้ป่วยใหม่ที่มาตรวจครั้งแรกยังไม่สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของเวชระเบียนได้ การดึงข้อมูลและการให้คำแนะนำเฉพาะรายบุคคลลงในใบนัดและใบจองเตียงยังไม่ครบถ้วน พยาบาลต้องลงนัดผ่าตัดทั้ง 2 ระบบ ทั้งระบบ Set OR System และ ระบบOSS เพื่อนัดผ่าตัดและทดสอบระบบ ไปพร้อมๆกัน

- ระยะที่ 6 ดำเนินการตั้งแต่ ต.ค. 57 – ธ.ค.57 (CQI # 5)

การดำเนินการ : กำหนดการใช้งานระบบ OSS ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลกรรมหลอดเลือด โดยกำหนดแนวทางในการปฏิบัติงานรวมกันเป็นทีม แพทย์เป็นผู้บันทึกตารางผ่าตัด พยาบาลให้คำแนะนำเรื่องการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดรวมทั้งตรวจสอบข้อมูลในระบบและเตรียมเอกสารในการนัดผ่าตัด เช่น ใบนัด ใบจองเตียง เป็นต้น ซึ่งสามารถสั่งพิมเอกสาร และเพิ่มเติมคำแนะนำเฉพาะบุคคลผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบใช้งานง่าย ตารางเป็นปัจจุบัน เป็นระบบที่วางบน intranet สามารถเข้าถึงได้ผ่านสมาร์ทโฟน หรือ คอมพิวเตอร์ ปลอดภัยต่อการเก็บรักษาความลับของผู้ป่วย รวมทั้งสามารถควบคุมปริมาณชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัดจริง และระบบมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องกับการใช้งานในห้องผ่าตัดและส่วนงานของวิสัญญี

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปการพัฒนาและปรับปรุงระบบนัดผ่าตัดศัลยกรรมหลอดเลือดได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการพัฒนาปรับปรุงระบบนัดผ่าตัดศัลยกรรมหลอดเลือด

ช่วงเวลา/ระยะดำเนินการระบบที่นำมาใช้นัดผ่าตัด/	ปัญหาและอุปสรรค	การวางแผน	กิจกรรมการพัฒนา	การประเมินผล	สรุปผลการดำเนินงาน
ม.ค. – มี.ค.56 ระยะที่ 1 ใช้สมุดในการนัดผ่าตัด	- สมุดนัดผ่าตัดมีเล่มเดียว จึงทำงานไม่คล่องตัว - กระบวนการทำงานไม่ชัดเจน เกิดภาระงานซ้ำๆ เพื่อแก้ไขปัญหา	- รวบรวมปัญหาและประชุมร่วมกับคณาจารย์ประจำสาขาฯ เพื่อหาแนวทางแก้ไข - ทบทวนกระบวนการส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงาน - ทบทวนข้อมูลผู้ป่วยใน waiting list	- กำหนดข้อตกลงในการ set ผ่าตัด เช่น ระบุวันผ่าตัด วัน admit และการงดยา - กำหนดแนวทางในการบริหารห้องผ่าตัด - ประสานงานกับหน่วย SiPAC และหน่วย Admission center เพื่อกำหนดแนวทางในการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยงาน - กำหนดให้มีการวางแผนผ่าตัดในผู้ป่วย waiting list ให้ชัดเจน - เปลี่ยนการบริหารคิว waiting list ตามความเร่งด่วนและประเภทผ่าตัด	- อัตราการงดเลื่อนผ่าตัด - อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งที่ขาในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง - ระยะเวลาในการรอผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง	- ได้ร่างแนวทางในการใช้ห้องผ่าตัดที่ชัดเจน (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 3) - ได้แนวทางในการจัดการกับผู้ป่วย waiting list ที่ชัดเจน (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 4) - มีผู้ป่วย waiting list คงค้าง 235 ราย โดยคิดเป็นระยะเวลารอเฉลี่ย 23 เดือน - การสืบค้นข้อมูลในสมุดนัดผ่าตัด ไม่สะดวก ใช้ระยะเวลานาน - ยังพบปัญหาการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนเรื่องการ set ผ่าตัดไม่ครบถ้วน
เม.ย. – พ.ค.56 ระยะที่ 2 ใช้โปรแกรม Excel ในการนัดผ่าตัด (CQI ครั้งที่ 1)	- สมุดนัดผ่าตัดมีเล่มเดียว จึงทำงานไม่คล่องตัว - การสืบค้นข้อมูลในสมุดนัดผ่าตัด ไม่สะดวกใช้ระยะ เวลานาน - ปัญหาการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนเรื่องการ set ผ่าตัดไม่ครบถ้วน	- ร่วมทบทวนปัญหาร่วมกับคณาจารย์ ตามประเด็น ดังนี้ • พัฒนาระบบการ Set ผ่าตัด • การจัดการผู้ป่วย waiting list • แนวทางการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียน • แนวทางในการใช้ห้องผ่าตัดซึ่งแยกตามแพทย์เจ้าของไข้	- ปรับเปลี่ยนการบันทึกตารางนัดผ่าตัดลงในโปรแกรม Excel ในคอมพิวเตอร์ - จัดทำ Operative Planning Record เพื่อให้ศัลยแพทย์ลงข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการผ่าตัด - กำหนดแนวทางในการจัดการผู้ป่วย waiting list โดยนัดผ่าตัดแบบ day surgery - พัฒนาแนวทางการใช้ห้องผ่าตัดที่ชัดเจน	- อัตราการงดเลื่อนผ่าตัดในระยะ pre-admission - ระยะเวลาในการรอผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง - อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งที่ขาในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง	- การบันทึกข้อมูลมีความซับซ้อน ตารางผ่าตัดไม่เป็นปัจจุบัน การเรียกดูข้อมูลยังไม่สะดวก - แพทย์บันทึกในแบบบันทึกการนัดผ่าตัดไม่สมบูรณ์ - ได้รูปแบบการผ่าตัดจาก admit เป็น แบบ day surgery ในผู้ป่วย waiting list ที่วางแผนผ่าตัด endovascular - เกิดการงดเลื่อนผ่าตัดจากการ Set ผ่าตัดเกินเวลาที่กำหนด

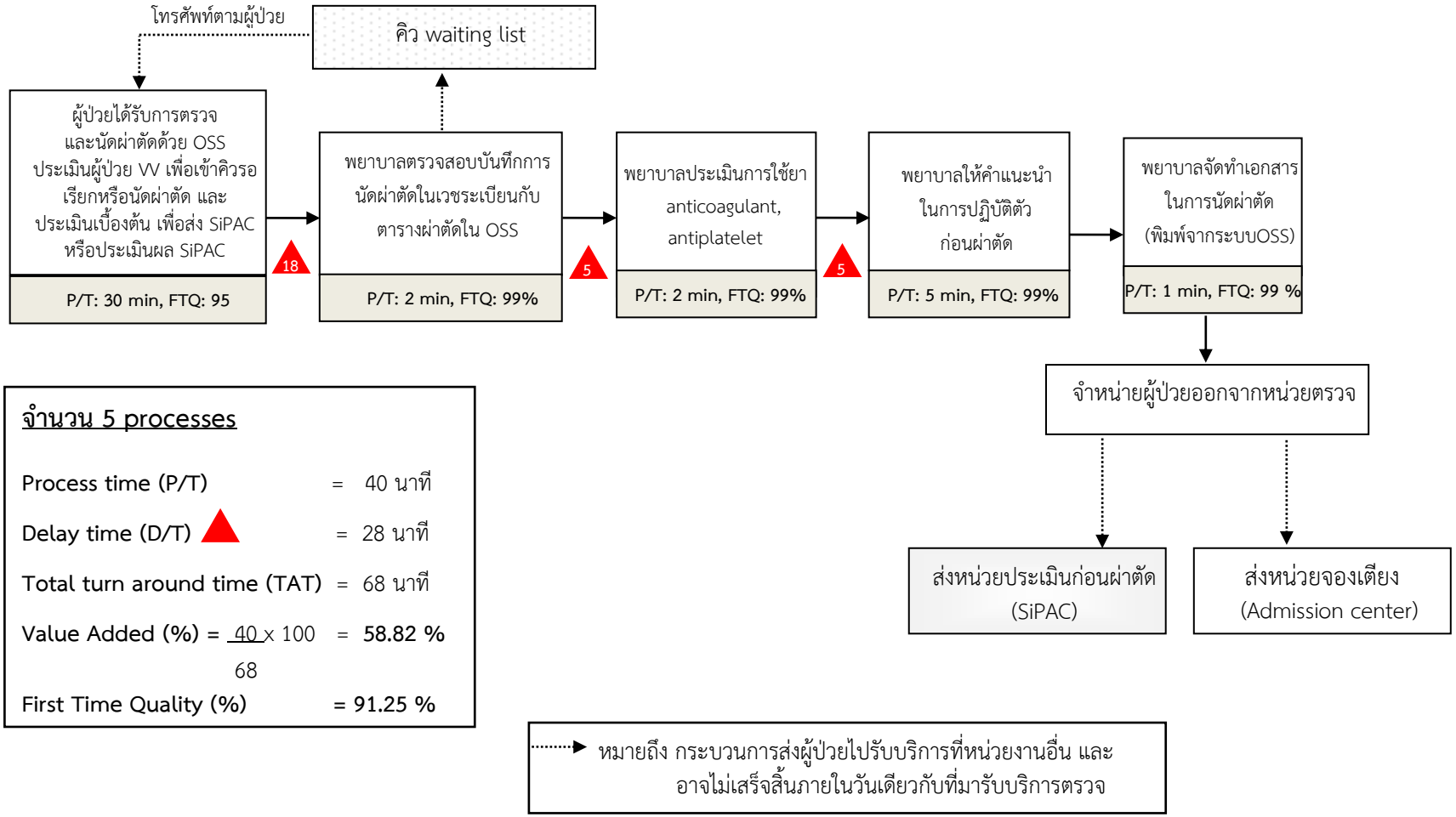
ช่วงเวลา/ระยะดำเนินการระบบที่นำมาใช้นัดผ่าตัด/	ปัญหาและอุปสรรค	การวางแผน	กิจกรรมการพัฒนา	การประเมินผล	สรุปผลการดำเนินงาน
มิ.ย. - ก.ค.56 ระยะที่ 3 ใช้โปรแกรม Google Drive ในการนัดผ่าตัด (CQI ครั้งที่ 2)	- การบันทึกข้อมูลใน excel ไม่สะดวกในการใช้งาน - แพทย์บันทึกในแบบบันทึกการนัดผ่าตัดไม่สมบูรณ์ - มีงดเลื่อนผ่าตัดจาก Set ผ่าตัดเกินเวลาที่กำหนด	- ร่วมทบทวนปัญหาร่วมกับคณาจารย์ประจำสาขาฯ ตามประเด็นต่างๆ ดังนี้ • กำหนดประเภทและจำนวนผู้ป่วยนัดผ่าตัดต่อวัน • ร่วมพัฒนา Excel เป็น Google Drive เพื่อใช้งานตารางนัดผ่าตัดร่วมกัน	- พัฒนาระบบ Set ผ่าตัดเข้า Google Drive สามารถใช้งานได้พร้อมกันหลายคนและสอดคล้อง Operative Planning Record - ขอความร่วมมือให้ศัลยแพทย์บันทึก Operative Planning Record ให้ครบถ้วน - ทบทวนแนวทางการให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด	- อัตราการงดเลื่อนผ่าตัด - ระยะเวลาในการรอผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง - อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งที่ขาในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง	- ถึงแม้ว่าจะมีระบบการกำหนดรหัสผ่านในการเข้าถึงข้อมูล แต่การบันทึกข้อมูลใน social network มีความเสี่ยงต่อการรักษาความลับของข้อมูลผู้ป่วย - เกิดการงดเลื่อนผ่าตัด จากระบบ Google Drive ไม่สามารถกำหนดจำนวนชั่วโมงการผ่าตัดต่อวันได้ - มีการ set ผ่าตัดซ้ำกัน เนื่องจากตารางไม่ real time
ส.ค.56 - เม.ย.57 ระยะที่ 4 ใช้โปรแกรม Set OR System ในการนัดผ่าตัด (CQI ครั้งที่ 3)	- การบันทึกข้อมูลใน social network ซึ่งเสี่ยงต่อเปิดเผยความลับของข้อมูลผู้ป่วย - ยังไม่มีแนวทางในการประเมินและการให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	- ร่วมประชุมทีมเพื่อพัฒนา Google Drive เป็น Set OR System - ร่วมประชุมทีมพยาบาลเพื่อวางแผนพัฒนาแนวทางการให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด - ร่วมประชุมทีมกับคณาจารย์ฯ เพื่อพัฒนาแนวทางการให้คำแนะนำผู้ป่วยเรื่องการงดยา Antiplatelet และ Anticoagulant ก่อนผ่าตัด	- บันทึกข้อมูลผ่าตัดในระบบ Set OR System - ร่วมประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ Set OR System เดือนละครั้ง - ปรับปรุงแนวทางการให้คำแนะนำในการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด โดย • จัดทำคู่มือประกอบการให้คำแนะนำการงดยาฯ ก่อนผ่าตัด (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 5) • จัดทำตราประทับแนวทางการบันทึกการให้ข้อมูลผู้ป่วย ในเวชระเบียน(ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 6)	- อัตรางดเลื่อนผ่าตัด - ระยะเวลาในการรอผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง - อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งที่ขาในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง - ความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการนัดผ่าตัด - ระยะเวลาในการให้บริการนัดผ่าตัด	- ระบบยังไม่สามารถกำหนดจำนวนชั่วโมงการผ่าตัดต่อวันได้ ยังคงเกิดการงดเลื่อนผ่าตัดอยู่ - พยาบาลยังมีหน้าที่ในการตรวจสอบตารางผ่าตัดทุกวัน - อัตราการงดเลื่อนผ่าตัดจากการไม่ได้งดยาต้านการแข็งตัวของเลือดลดลง - ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้ระบบการนัดผ่าตัดเพิ่มขึ้น

ช่วงเวลา/ ระยะดำเนินการ ระบบที่นำมาใช้ นัดผ่าตัด/	ปัญหาและอุปสรรค	การวางแผน	กิจกรรมการพัฒนา	การประเมินผล	สรุปผลการดำเนินงาน
			• จัดทำคู่มือการนัดผ่าตัดผู้ป่วยในเวลาราชการ (ภาคผนวก เอกสารหมายเลข 7) • ปรับปรุง Operative Planning Record โดยระบุชื่อยา antiplatelet และ anticoagulant ในแบบบันทึก - จัดทำคู่มือการใช้ระบบ Set OR System สำหรับพยาบาลเวียนมาปฏิบัติงาน(ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 8) - ประสานหน่วยตรวจศัลย์ฯ ในการใช้Operative Planning Record สำหรับ Set ผ่าตัดผู้ป่วยศัลย์ฯ หลอดเลือด		
พ.ค. - ก.ย.57 ระยะที่ 5 ใช้โปรแกรม Set OR System ควบคู่กับ Pilot OSS ในการนัดผ่าตัด (CQI ครั้งที่ 4)	- ศัลยแพทย์ไม่ Set ผ่าตัดลงระบบ Set OR System โดยทันที จึงทำให้เกิดการ Set ผ่าตัดมากเกินระยะเวลาผ่าตัดต่อวัน	- นำเสนอปัญหาและร่วมประชุมกับคณาจารย์ฯ เพื่อวางแผนการใช้งานระบบ OSS แทน Set OR System - ร่วมประชุมกับโปรแกรมเมอร์ในการปรับปรุงการบันทึกข้อมูล ให้ OSS ใช้งานง่ายขึ้น	- ปรับปรุงการบันทึกข้อมูลในระบบ OSS โดยเพิ่มเติมรายละเอียด ดังนี้ • เชื่อมโยงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยกับโรงพยาบาล • บันทึกรายชื่อผู้ป่วย waiting list, การงดผ่าตัดและรอวันนัดผ่าตัดใหม่ • สั่งพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนัดผ่าตัด เช่น ใบจองเตียง ใบนัดผ่าตัดผู้ป่วยนอก ใบ SiPAC	- อัตราการงดเลื่อนผ่าตัดในระยะ pre-admission - อัตราการงดเลื่อนผ่าตัดจากการไม่ได้ดยาต้านการแข็งตัวของเลือด - ระยะเวลารอคอยในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง - ลดระยะเวลาในกระบวนการให้บริการของพยาบาลนัดผ่าตัด	- ศัลยแพทย์ Set ผ่าตัดลงระบบ OSS ด้วยตนเอง ทำให้ได้ตารางผ่าตัดแบบ real time และระบบยังสามารถควบคุมจำนวนชั่วโมงการผ่าตัดต่อวันได้ ทำให้อัตราการงดเลื่อนผ่าตัดจากการ set เกิน ลดลง - ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้ระบบการนัดผ่าตัดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ช่วงเวลา/ระยะดำเนินการระบบที่นำมาใช้นัดผ่าตัด/	ปัญหาและอุปสรรค	การวางแผน	กิจกรรมการพัฒนา	การประเมินผล	สรุปผลการดำเนินงาน
	- ระบบ Set OR System ยังไม่สามารถกำหนดจำนวนชั่วโมงการผ่าตัดต่อวันได้ ยังคงเกิดการงดเลื่อนผ่าตัดจากการ Set เกินเวลา		• จัดทำระบบการส่งต่อข้อมูลเมื่อมีการงด/เลื่อนผ่าตัด • จัดทำระบบบันทึกเพื่อติดตามผู้ป่วยที่ส่งปรึกษาหน่วย SiPAC - ทดลองใช้ระบบ OSS ควบคู่ไปกับระบบ Set OR System - ประสานงาน Admission center เพื่อลดขั้นตอนการส่งญาติไปจองเตียงที่หน่วยฯ กรณีที่เป็นการเลื่อนผ่าตัด	- อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งที่ขาในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง - ความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการนัดผ่าตัด	- พยาบาลยังมีเอกสารเพิ่มเติมสำหรับการให้ข้อมูลเรื่องการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด เช่น การฟอกเลือด การรับประทานยาโรคประจำตัว
ต.ค. - ธ.ค.57 ระยะที่ 6 ใช้โปรแกรม OSS ในการนัดผ่าตัด (CQI ครั้งที่ 5)	- ความสูญเปล่าด้าน inventory - ผู้ป่วยที่ส่ง SiPAC ก่อนผ่าตัด ต้องเดินกลับไปกลับมาและขาดการประสานงานเพื่อขอนัดตรวจกับอายุรแพทย์	- ประชุมร่วมกับโปรแกรมเมอร์เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้สามารถบรรจุคำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย ลงในโปรแกรม OSS - ประชุมทีมกับวิสัญญีแพทย์เพื่อหาแนวทางปฏิบัติร่วมกัน	- พัฒนาการบันทึกคำแนะนำก่อนผ่าตัดที่สำคัญลงในใบจองเตียงและใบนัดผ่าตัดผู้ป่วยนอก (จากเดิมเขียนเติมลงในใบจองเตียงและใบนัดผ่าตัด) - ปรับปรุงคู่มือการใช้ Set OR System เป็นคู่มือการใช้ระบบ OSS สำหรับพยาบาลหมุนเวียนมาปฏิบัติงาน - ปรึกษากับพยาบาลหน่วยตรวจโรคศัลยศาสตร์ เพื่อหาแนวทางการส่งต่อข้อมูล - จัดทำคู่มือการใช้ระบบ OSS สำหรับพยาบาลหมุนเวียนมาปฏิบัติงาน (ภาคผนวกเอกสารหมายเลข 9)	- ความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการนัดผ่าตัด - ความพึงพอใจของแพทย์ต่อระบบการนัดผ่าตัด - ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการรับบริการนัดผ่าตัด - อัตราการงดเลื่อนผ่าตัดในระยะ pre-admission	- ความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการนัดผ่าตัดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง - ความพึงพอใจของแพทย์ต่อระบบการนัดผ่าตัดเพิ่มขึ้น - ระบบ OSS ยังไม่สามารถจำกัดการ Set ผ่าตัดอัตโนมัติ ในวันหยุดนักขัตฤกษ์และวันที่มีการงดผ่าตัดได้ - หน่วยSiPAC ช่วยประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยปรึกษาอายุแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับตรวจวินิจฉัยก่อนวัน admit

ผลการวิเคราะห์ตามแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (value stream map) หลังดำเนินโครงการ

ภายหลังดำเนินโครงการพบว่าในกระบวนการให้บริการผ่าตัด รวมมีขั้นตอนทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 68 นาที เริ่มตั้งแต่เมื่อผู้ป่วยได้รับบริการตรวจจากแพทย์ แพทย์จะลงบันทึกตารางนัดผ่าตัดลงในระบบ OSS ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ผู้ป่วยใช้เวลารอคอยในการพบพยาบาลเพื่อนัดผ่าตัดประมาณ 18 นาที พยาบาลจะตรวจสอบบันทึกการนัดผ่าตัดในเวชระเบียนเทียบกับตารางผ่าตัดใน OSS ใช้เวลา 2 นาทีและ ผู้ป่วยรอคอยพยาบาลคัดกรองประวัติการใช้ยาจากเวชระเบียนประมาณ 5 นาที พยาบาลพูดคุยซักถามประเมินการใช้ยา anticoagulant, antiplatelet ใช้เวลา 2 นาที และผู้ป่วยรอคอยการบันทึกและตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดการนัดผ่าตัดในระบบทั้งหมด 5 นาที พยาบาลให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัดใช้เวลา 5 นาที และ จัดทำเอกสารในการนัดผ่าตัดใช้เวลา 1 นาที จึงจำหน่ายผู้ป่วยออกจากหน่วยตรวจ (ดังภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 แสดงแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping) หลังดำเนินโครงการ

ที่มา : ประมุข มุทิรางกูรและคณะ, โสมพันธ์ เจือแก้ว และคณะ. โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานโครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558.[15]

บทที่4
ผลการวิเคราะห์

เมื่อวิเคราะห์สายธารแห่งคุณค่า ภายหลังดำเนินโครงการพบว่า ภายหลังการดำเนินโครงการสามารถลดกระบวนการให้บริการผ่าตัดลดลง 1 ขั้นตอน ระยะเวลารวมในขั้นตอนการบริการ (Process time) ลดลง 25 นาที ระยะเวลารอคอย (Delay time) ลดลงถึง 112 นาที ระยะเวลารวมทั้งสิ้นในกระบวนการให้บริการลดลง 137 นาที คิดเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า (value added) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.7 เป็นร้อยละ 58.82 และมีคุณภาพในการให้บริการ (First Time Quality-FTQ) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 39.4 เป็นร้อยละ 91.25 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลลัพธ์ จากการวิเคราะห์สายธารแห่งคุณค่า ก่อนและหลังดำเนินโครงการ

ตัวชี้วัดจากการวิเคราะห์สายธารแห่งคุณค่า	ก่อนดำเนินโครงการ	หลังดำเนินโครงการ	ผลลัพธ์
ขั้นตอนในการนัดผ่าตัด (ขั้นตอน)	6	5	ลดลง 1 ขั้นตอน
Process time (นาที)	65	40	ลดลง 25 นาที
Delay time (นาที)	140	28	ลดลง 112 นาที
Total turn around time	205	68	ลดลง 137 นาที
Value Added (ร้อยละ)	31.7	58.82	เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.7 เป็นร้อยละ 85.56
First Time Quality (ร้อยละ)	39.4	91.25	เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 39.4 เป็นร้อยละ 91.25

การเก็บรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดของโครงการ ได้จากเอกสารรายงานผลข้อมูลและสถิติการงดเลื่อนผ่าตัดสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ภาควิชาศัลยศาสตร์ งานบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยผู้ป่วย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล แบบเก็บข้อมูลเวลาในการให้บริการนัดผ่าตัดสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด และแบบประเมินความพึงพอใจในโครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน” ของแพทย์ พยาบาลและผู้ป่วย ได้ผลลัพธ์ด้านบริการ ด้านทรัพยากรและรายได้ ดังนี้

ผลลัพธ์ด้านบริการ แสดงผลลัพธ์ดังตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงตัวชี้วัดด้านบริการของ“โครงการ นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจด้วยลีน” [*]

ที่มา : [*] ประมุข มุทิรางกูรและคณะ, โสมพันธ์ เจือแก้ว และคณะ. โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานโครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558.[15]

[**] Schuster M, Neumann C, Neumann K, Braun J, Geldner G, Martin J, et al. The effect of hospital size and surgical service on case cancellation in elective surgery: results from a prospective multicenter study. Anesth Analg. 2011 ; 113(3): 578-85[16].

ตัวชี้วัด (KPI)	เป้าหมาย (Target)	ผลลัพธ์ที่ปฏิบัติได้					
		ก่อนดำเนินการ (ก.ค.–ธ.ค.55)	หลังดำเนินการ				
			ระยะที่ 2 เม.ย.-พ.ค.56 CQI ครั้งที่ 1	ระยะที่ 3 มิ.ย. - ก.ค.56 CQI ครั้งที่ 2	ระยะที่ 4 ส.ค.56-เม.ย.57 CQI ครั้งที่ 3	ระยะที่ 5 พ.ค.-ก.ย.57 CQI ครั้งที่ 4	ระยะที่ 6 ต.ค. - ธ.ค.57 CQI ครั้งที่ 5
1. อัตราการงด-เลื่อนผ่าตัด	< 12.4 % [**]	Multicenter trial in Berlin, Germany					
- จากการลืมงดยา[11](ร้อยละ)	0	6.23 (35/561)	0.4 (1/250)	0.52 (1/193)	0 ราย (0/944)	0.22 (1/456)	0 (0/274)
- จากการ set ผ่าตัดเกินระยะเวลา[17](ร้อยละ)	< 2	10.97 (23/561)	6 (15/250)	6.73 (13/193)	4.44 (42/944)	4.16 (19/456	2.19 (6/274)
- จากความไม่พร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด[17](ร้อยละ)	< 2	3.74 (21/561)	4.4 (11/250)	0 (0/193)	1.11 (11/944)	0.22 (1/456)	1.46 (4/274)
2. ระยะเวลาในการให้บริการนัดผ่าตัด (นาที)	< 30	45	45	38	29	18	10
3. ระยะเวลารอนัดผ่าตัด (นาที)	< 30	80	74	70	54	39	18
4. ระยะเวลาในการรอผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง(เดือน)	< 2	23	15	9	1.5	1	1.5
5. อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง(%)	0	14.47	8.25	4.48	0	0	0
6. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของแพทย์ (จากคะแนนเต็ม = 5 คะแนน)	> 4	3.00	พยาบาลเป็นผู้ดูแลและใช้ระบบนัดผ่าตัด				5. 00
7. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาล (จากคะแนนเต็ม = 5 คะแนน)	> 4	1.32	1.56	2	3.08	4.84	4.92
8. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วย (จากคะแนนเต็ม = 5 คะแนน)	> 4	-	-	-	-	-	4.64

ผลลัพธ์ด้านบริการของโครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน”

ภายหลังดำเนินโครงการพบอุบัติการการงดเลื่อนผ่าตัดสาเหตุจากการลืมงดยา เป็น 0 ราย จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 274 ราย สาเหตุจากการ set ผ่าตัดเกินระยะเวลา มีอัตราลดลงจากร้อยละ 10.97 เป็นร้อยละ 2.19 (6 รายในจำนวน 274 ราย) สาเหตุจากความไม่พร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด มีอัตราลดลงจากร้อยละ 3.74 เป็นร้อยละ 1.46 (4 รายในจำนวน 274 ราย) ระยะเวลาในการให้บริการนัดผ่าตัดลดลงจาก 45 นาทีต่อการให้บริการผู้ป่วย 1 รายเป็น 10 นาทีต่อการให้บริการผู้ป่วย 1 ราย ระยะเวลาในการรอรับบริการนัดผ่าตัดลดลงจาก 80 นาทีเหลือ 18 นาที ระยะเวลาในการรอเรียกเข้ารับการผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง ลดลงจากเดิมรอนาน 23 เดือน เหลือเพียง 1.5. เดือน อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งในผู้ป่วยคิวรอผ่าตัดโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง ลดลงจากร้อยละ 14.47 เป็นร้อยละ 0 อัตราความพึงพอใจของแพทย์ต่อระบบการนัดผ่าตัดด้วยลีน เพิ่มขึ้นจาก 3 คะแนนเป็น 5 คะแนน (จากร้อยละ60 เป็นร้อยละ 100) อัตราความพึงพอใจของพยาบาลต่อระบบการนัดผ่าตัดด้วยลีน เพิ่มขึ้นจาก 1.32 คะแนนเป็น 4.92 คะแนน (จากร้อยละ 26.4 เป็นร้อยละ 98.4) อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อระบบการนัดผ่าตัดด้วยลีนเท่ากับ 4.64 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 92.8

.

วิเคราะห์ผลการใช้แนวปฏิบัติ “โครงการ นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจด้วยลีน” ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดตามตัวชี้วัดด้านบริการ

1.อัตรา การงด-เลื่อนผ่าตัด

1.1. อัตรา การงด-เลื่อนผ่าตัดจากการลืมงดยาต้านการแข็งตัวของเลือด

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบจำนวนผู้ป่วยงด-เลื่อนผ่าตัดจากการลืมงดยาต้านการแข็งตัวของเลือด จำนวน 35 ราย จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 561 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.23 พบว่าในการให้บริการนัดผ่าตัด ยังขาดมาตรฐานการทำงานในการคัดกรองผู้ป่วยเรื่องอาหารและยารวมถึงขาดแนวทางในการบันทึกข้อมูลในการนัดผ่าตัดที่ชัดเจน

หลังดำเนินโครงการ : กำหนดแนวทางการให้บริการนัดผ่าตัด ในการคัดกรองเรื่องอาหารและยาที่ผู้ป่วยรับประทาน ที่อาจส่งผลกระทบต่อการผ่าตัด สร้างมาตรฐานในการให้คำแนะนำโดยจัดทำตราประทับหัวข้อสำคัญที่พยาบาลนัดผ่าตัดต้องคัดกรองและให้คำแนะนำกับผู้ป่วย รวมถึงการบันทึกข้อมูลสำคัญในการนัดผ่าตัดลงในเวชระเบียน และระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นการส่งต่อข้อมูลร่วมกันในทีมสุขภาพ และผนวกคำแนะนำผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเรื่องการงดยาก่อนผ่าตัด ลงในเอกสารนัดผ่าตัดที่ผู้ป่วยจะได้รับนำกลับไปทบทวนเมื่อกลับบ้าน เพื่อย้ำเตือนให้ผู้ป่วยตระหนักถึง

ความสำคัญของการงดยาก่อนผ่าตัด ส่งผลให้อัตราผู้ป่วยงด-เลื่อนผ่าตัดจากการลืมงดยาต้านการแข็งตัวของเลือด ลดลงอย่างต่อเนื่อง จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบจำนวนผู้ป่วยงด-เลื่อนผ่าตัดจากการลืมงดยาต้านการแข็งตัวของเลือด จำนวน 0 รายจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 274 ราย คิดเป็นร้อยละ 0

1.2.อัตราการงด-เลื่อนผ่าตัดจากจากการ set ผ่าตัดเกินระยะเวลา

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบจำนวนผู้ป่วยงด-เลื่อนผ่าตัดจากการจากจากการ set ผ่าตัดเกินระยะเวลาจำนวน 23 รายจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 561 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.97 พบว่าในการ set ผ่าตัด การคำนวนเวลาผ่าตัดเป็นการประมาณจากลักษณะของหัตถการที่ผ่าตัด ไม่สัมพันธ์กับความยากง่ายต่อเคส ส่งผลต่อการใช้การบริหารห้องผ่าตัดต่อวัน การนัดผ่าตัดทำโดยการลงสมุดซึ่งสามารถลงนัดหรือลงจองคิวได้ทั้งแพทย์และพยาบาล ข้อมูลไม่ครบถ้วน พบปัญหาในการติดตามผู้ป่วย กรณีเคสมีปัญหา ตารางไม่เป็นปัจจุบัน จากสาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดการ set ผ่าตัดเกินระยะเวลา นำมาให้เกิดการงดเลื่อนผ่าตัดผู้ป่วยเป็นทอดๆ และเกิดความยุงยากในการบริหารคิวผ่าตัด

หลังดำเนินโครงการ : กำหนดมาตรฐานในการทำงานโดยใช้ระบบระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรม OSS เป็นตัวควบคุมการนัดผ่าตัด การนัดผ่าตัดผ่านระบบ OSS ตารางเป็นปัจจุบันลดการSet ซ้อน สามารถกำหนดชั่วโมงการผ่าตัดให้เหมาะสมกับแต่ละเคส โดยมีชั่วโมงการใช้ห้องเป็นตัวกำหนดการ Set ผ่าตัดโดยรวมต่อวัน เมื่อมีการเลื่อนนัด รายละเอียดข้อมูลการนัดผ่าตัดของผู้ป่วยในการsetจะส่งต่อไปที่วันนัดใหม่อย่างครบถ้วน จึงไม่มีข้อมูลสูญหายแม้แต่รายละเอียดเล็กน้อยที่เคยบันทึกไว้ การประมาณช่วงเวลาผ่าตัดได้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายทำให้ชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัดใกล้เคียงกับความเป็นจริง ส่งผลให้การ set ผ่าตัดเกินเวลาลดลงอย่างต่อเนื่อง จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบจำนวนผู้ป่วยงด-เลื่อนผ่าตัดจากจากการ set ผ่าตัดเกินระยะเวลาจำนวน 6 ราย จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 274 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.19 ลดลงจากระยะก่อนดำเนินโครงการถึงร้อยละ 80.04

1.3. อัตราการงด-เลื่อนผ่าตัดจากความไม่พร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบจำนวนผู้ป่วยงด-เลื่อนผ่าตัดจากความไม่พร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด จำนวน 21 รายจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 561 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.74 เกิดจากขาดกระบวนการการติดตามความพร้อมของผู้ป่วยในระยะเตรียมตัวก่อนผ่าตัด เมื่อมีการกำหนดวันผ่าตัดแล้ว ผู้ป่วยจะมารับบริการนัดผ่าตัดกับพยาบาลแล้วจึงส่งปรึกษาต่างหน่วยก่อนส่งจองเตียงผ่าตัด โดยที่ไม่ได้มีแนวทางในการนัดติดตามผลการประประเมินหลังส่งปรึกษา เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยไม่พร้อมสำหรับการผ่าตัด และโดนงดเลื่อนในวันที่เข้านอนโรงพยาบาล

หลังดำเนินโครงการ : กำหนดมาตรฐานการทำงานในกระบวนการการติดตามผู้ป่วยในระยะเตรียมตัวก่อนผ่าตัด เมื่อมีการส่งปรึกษาผู้ป่วยระหว่างหน่วยงาน ในกรณีไม่เร่งด่วนจะนัดพบแพทย์เจ้าของไข้เพื่อประเมินผู้ป่วยหลังส่งปรึกษาอีกครั้ง และวางแผนการเตรียมตัวผู้ป่วยให้เหมาะสมก่อนนัดผ่าตัด และจองเตียงเข้านอนโรงพยาบาล ในกรณีเร่งด่วนจะประสานงานหน่วยงานที่ส่งปรึกษาและช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินจากแพทย์เจ้าของไข้ภายในวันเดียวกัน เช่น การแจ้งผลการประเมินทางโทรศัพท์ หรือ การประสานงานให้แพทย์ประจำบ้านรับทราบผลการประเมิน ก่อนให้คำแนะนำและส่งจองเตียงเพื่อนัดผ่าตัด แนวปฏิบัติดังกล่าวส่งผลให้อัตราผู้ป่วยงดเลื่อนผ่าตัดจากความไม่พร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ลดลงจากระยะก่อนดำเนินโครงการ จากข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบการงด-เลื่อนผ่าตัดจากความไม่พร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด จำนวน 2 ราย จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 274 ราย สาเหตุจากผู้ป่วย admit โรงพยาบาลอื่น 1 ราย และ ขอเลื่อนผ่าตัดเนื่องจากญาติถึงแก่กรรม 1 ราย ซึ่งผู้ป่วยไม่ได้โทรแจ้งเนื่องจากเหตุสุดวิสัย

2. ระยะเวลาในการให้บริการนัดผ่าตัด

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบว่า ในการให้บริการนัดผ่าตัดใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 45 นาทีต่อราย เนื่องจากการบันทึกนัดผ่าตัดจะบันทึกลงสมุด จึงเกิดความสูญเสียจากการรอคอยในแต่ละขั้นตอนจากการใช้สมุดนัดผ่าตัดร่วมกันทั้งแพทย์และพยาบาล การบันทึกเอกสารมีจำนวนมากตั้งแต่สมุดนัดผ่าตัดใบจองเตียง ใบนัดผ่าตัด ใบส่งปรึกษา ใบให้คำแนะนำผู้ป่วย โดยเฉพาะเมื่อแพทย์การบันทึกรายละเอียดการนัดผ่าตัดไม่ครบถ้วน จึงทำให้เกิดการเดินทางย้อนกลับเพื่อสอบถามข้อมูลต่างๆ

หลังดำเนินโครงการ : ปรับเปลี่ยนระบบการนัดผ่าตัด โดยนัดผ่าตัดด้วยระบบคอมพิวเตอร์โปรแกรม OSS ระบบใช้งานง่ายมีความคล่องตัวสูง สามารถใช้งานร่วมกันได้หลาย user มีความชัดเจนในการบันทึกข้อมูลสำคัญในการนัดผ่าตัด และมีความเชื่อมโยงกับข้อมูลของโรงพยาบาลจึงสามารถดึงข้อมูลผู้ป่วยจากฐานข้อมูลได้ง่ายโดยค้นหาผ่านเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย เมื่อมีการนัดผ่าตัดแพทย์จะบันทึกผ่านระบบ OSS และในเวชระเบียน ซึ่งเป็นกระบวนการสื่อสารที่ชัดเจนในการส่งต่อข้อมูลนัดผ่าตัด จึงลดการเดินทางเพื่อสอบถามข้อมูล ระหว่างแพทย์และพยาบาลนัดผ่าตัด รวมถึงลดระยะเวลาในการจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนัดผ่าตัด เนื่องจากเอกสารดังกล่าวสามารถสำเนาออกจากระบบได้ทันทีภายหลังการบันทึกนัดผ่าตัด รวมถึงสามารถผนวกคำแนะนำลงในใบนัดผ่าตัด หรือใบจองเตียง จึงลดระยะเวลาในการเขียนเอกสารซ้ำซ้อน ขณะให้บริการมีเวลาให้คำแนะนำและตอบคำถามผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ทำให้การให้บริการนัดผ่าตัดใช้ระยะเวลาในการให้บริการลดลง จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 การให้บริการนัดผ่าตัด ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยเพียง 10 นาทีต่อราย

3. ระยะเวลารอรับบริการนัดผ่าตัด

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 ผู้ป่วยใช้เวลารอรับบริการนัดผ่าตัด เฉลี่ย 80 นาที สาเหตุจากการรอคอยในการใช้งานสมุดนัดผ่าตัดร่วมกันระหว่างแพทย์และพยาบาล ขาดความชัดเจนในการบันทึกข้อมูลการนัดผ่าตัด การนัดผ่าตัดใช้เวลาเฉลี่ย 45 นาทีต่อรายทำให้เกิดการคั่งของผู้ป่วยที่มารอรับการนัดผ่าตัดในชั่วโมงเร่งด่วน นอกจากการประสานงานงดเลื่อนผ่าตัดเร่งด่วนขณะให้บริการผู้ป่วยแล้ว พยาบาลนัดผ่าตัดยังมีหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นขณะให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วย เช่น การสอนใส่ถุงน่องทางการแพทย์ ประสานงานในการขอเตียงในกรณีผู้ป่วย admit ฉุกเฉิน ณ.หน่วยตรวจ ส่งผลให้เกิดการรอคอยในผู้ป่วยที่มารับบริการนัดผ่าตัด

หลังดำเนินโครงการ : ระบบ OSS ส่งผลให้การบริหารจัดการคิวผ่าตัดดีขึ้น จึงเกิดการงดเลื่อนน้อยลง และถึงแม้จะมีการงดเลื่อน ก็มีการกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานที่ง่ายต่อการปฏิบัติร่วมกันในทีม ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อน ง่ายต่อการใช้งานทำให้ลดระยะเวลาการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยเหลือเพียง 10 นาทีต่อราย รวมถึงการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลนัดผ่าตัด และการบริหารอัตรากำลังบุคลากรภายในห้องตรวจ เพื่อรองรับการให้บริการผู้ป่วยที่รอรับบริการ เพื่อให้การบริการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งผลให้ระยะเวลารอรับบริการนัดผ่าตัดลดลง จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบว่าระยะเวลาในการรอรับบริการนัดผ่าตัดต่อรายเพียง 18 นาที

4. ระยะเวลาในการรอผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพองรอคอยการนัดผ่าตัด นานเฉลี่ย 23 เดือน และมีผู้ป่วยในคิวรอเรียกผ่าตัดสูงถึง 235 ราย สาเหตุจาก ขาดแนวทางในการจัดการนัดผ่าตัด เกิดการเลื่อนผ่าตัดมากกว่าร้อยละ 50 ทำให้ไม่สามารถกำหนดตารางผ่าตัดได้อย่างชัดเจน จึงไม่สามารถกำหนดวันนัดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องอยู่ในคิวรอเรียกผ่าตัดเนื่องจากเป็นการผ่าตัดที่ไม่เร่งด่วน การตามผู้ป่วยมักตามแบบกระทันหันเมื่อมีตารางห้องผ่าตัดว่าง ซึ่งบ่อยครั้งที่ผู้ป่วยไม่สามารถมาได้ และโดนงด เลื่อนบ่อย เนื่องจากเป็นการผ่าตัดที่ไม่เร่งด่วน ส่งผลให้เกิดการคั่งของผู้ป่วยในคิวรอเรียกผ่าตัด

หลังดำเนินโครงการ : กำหนดแนวทางในการ บริหารคิวนัดผ่าตัดในผู้ป่วยคิวรอเรียก โดยประสานงานขยายการใช้ห้องผ่าตัดอุบัติเหตุเพื่อเพิ่มจำนวนห้องผ่าตัด ระบายผู้ป่วยในคิวรอเรียกและปรับการนัดหมายในผู้ป่วยกลุ่ม endovascular จากการ Admit ก่อนผ่าตัดเป็นการผ่าตัดแบบ same day surgery ร่วมกับการพัฒนาแนวทางการบริหารคิวผ่าตัดโดยใช้ระบบ OSS ส่งผลให้การบริหารคิวผ่าตัดดีขึ้น ผู้ป่วยในคิวรอได้รับการผ่าตัดรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยในคิวรอเรียกลดลงอย่างต่อเนื่อง จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพองมีระยะเวลารอผ่าตัดเฉลี่ย 1.5 เดือน

5. อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพองที่รอรับการนัดผ่าตัด

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบอัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพองที่รอรับการนัดผ่าตัดร้อยละ 14.47 เนื่องจากขาดแนวทางในการคัดกรองและให้คำแนะนำผู้ป่วยเมื่อเข้าคิวรอรับผ่าตัด ระบบการตามผู้ป่วยเป็นไปตามระบบคิวนัดโดยตามผู้ป่วยที่นัดก่อนตามคิว ผู้ป่วยที่ที่มีอาการมากแต่ยังไม่ถึงคิวเรียกจึงเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะรอเรียกผ่าตัด โดยบางรายไม่ได้มาพบแพทย์เนื่องจากรอเรียกเพียงอย่างเดียว

หลังดำเนินโครงการ : การกำหนดมาตรฐานในการประเมิน และคัดกรองผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับแบ่งตามความรุนแรงของโรคตาม the CEAP classification โดยแบ่งระยะการเกิดโรคหลอดเลือดดำบกพร่องเป็น 7 ระดับ จาก C0 ถึง C6[18] (ดังภาพที่ 6) รวมถึงกำหนดมาตรฐานการจัดการผู้ป่วยในคิวรอเรียกผ่าตัด โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่มคือ

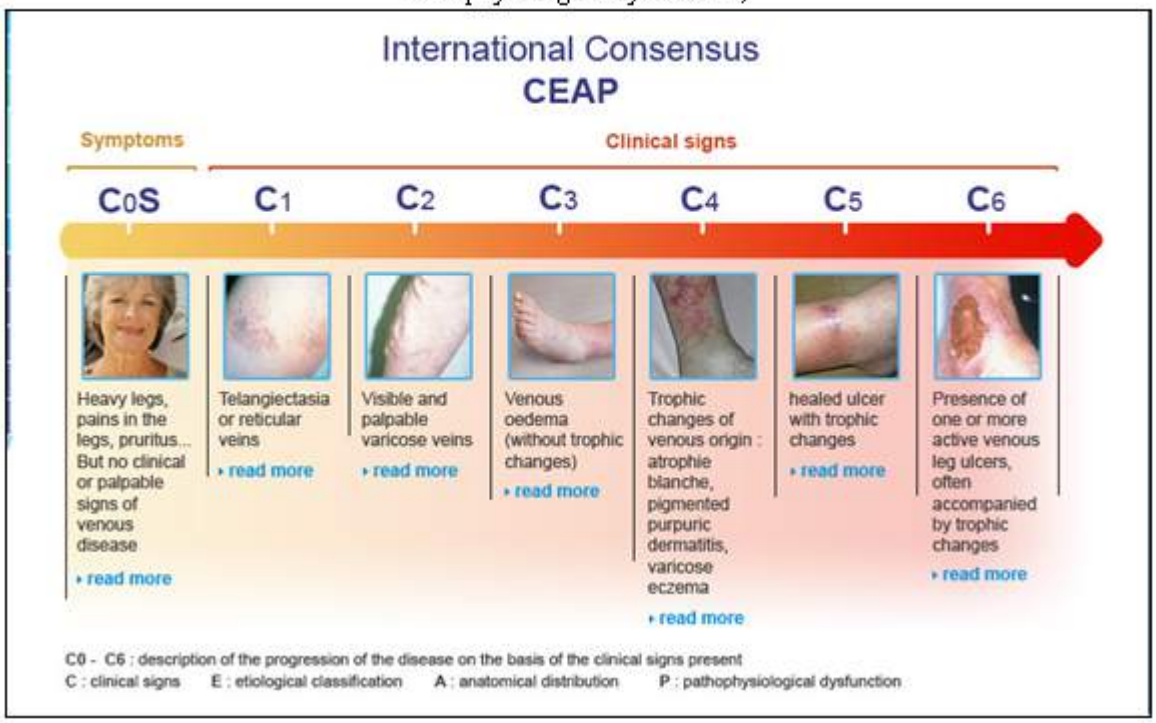
1.กลุ่ม C1-C3 เป็นผู้ป่วยรอเรียกตามคิว ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำระหว่างรอผ่าตัดดังนี้

- การหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่นั่งหรือยืนนาน เพราะจะส่งเสริมให้อาการของโรครุนแรงมากขึ้น
- การสวมใส่ถุงน่องประคองหลอดเลือดเพื่อบรรเทาอาการจากโรคหลอดเลือดดำบกพร่องเรื้อรังและช่วยส่งเสริมให้กล้ามเนื้อน่องทำงานได้ดีขึ้น
- การบริหารกล้ามเนื้อน่องโดยการกระดกปลายเท้าขึ้นลงช้าๆเพื่อช่วยให้เกิดการบีบไล่เลือดดำจากส่วนปลายกลับเข้าสู่หัวใจ เพิ่มมากขึ้น[19,20]

2.กลุ่ม C4-C6 จัดลำดับเป็นผู้ป่วยคิวต้นๆ ในการเรียกผ่าตัด หรือนัดผ่าตัดโดยไม่ต้องเข้าคิวรอตามตารางผ่าตัดของแพทย์แต่ละราย

จากแนวทางการจัดการนี้สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดกับผู้ป่วยในขณะรอ ข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบว่าให้อัตราการเกิดแผลหลอดเลือดดำคั่งในผู้ป่วยคิวรอเรียกผ่าตัดลดลงเป็นร้อยละ 0

the CEAP classification (standing for Clinical signs, Etiological classification, Anatomical distribution and Pathophysiological dysfunction)



C0 : No visible or palpable signs of venous disease หมายถึง ไม่มีอาการของโรคหลอดเลือดดำแสดงให้เห็น มีเพียงอาการปวดเมื่อย หรือรู้สึกหนักๆ หน่วงตื้อบริเวณเท้าและขาส่วนล่าง มักพบในผู้ที่ยืนทำงานเป็นเวลานานหรือเมื่อมีอายุมากขึ้น

C1 : Telangiectasia or reticular vein หมายถึง การมองเห็นหลอดเลือดดำขั้นต้นขนาดเล็กหรือหลอดเลือดฝอยที่สานกันเป็นร่างแหคล้ายใยแมงมุมในชั้นใต้ผิวหนังบริเวณขา ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 1 มิลลิเมตร เรียก "telangiectasia" และถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1- 3 มิลลิเมตร เรียก"reticular vein"

C2 : Varicose veins หมายถึง อาการหลอดเลือดดำขั้นต้นโป่งพองใหญ่ขึ้นและมีลักษณะคดเคี้ยว มีเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 3 มิลลิเมตร เมื่ออยู่ในท่ายืน

C3 : Edema หมายถึง อาการขาบวมที่เกิดจากการคั่งของสารน้ำที่อยู่นอกเซลล์ มักพบบ่อยในช่วงเวลาเย็นในผู้ที่มีการนั่งห้อยขาหรือยืนเป็นเวลานาน

C4 : Changes in skin and subcutaneous tissue หมายถึง มีการเปลี่ยนแปลงของชั้นผิวหนังและชั้นใต้ผิวหนัง

C5 : Healed venous ulcer หมายถึง แผลเลือดดำคั่งที่ขาเรื้อรังที่รักษาหายแล้ว

C6 : Active venous ulcer หมายถึง แผลเลือดดำคั่งที่ขาเรื้อรังที่อยู่ระหว่างการรักษา

ภาพที่ 6 อาการและอาการแสดงของภาวะหลอดเลือดดำทำงานบกพร่องเรื้อรัง

ที่มา : Urgo Medical. Clinical sign of venous disease [Internet]. 2009 [cite 2015 Jul 27]. Available form: http://www.urgo.co.uk/268-clinical-signs-of-venous-disease[18]

6. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วย

ก่อนดำเนินโครงการ : พบอุบัตการณ์ผู้ป่วยร้องเรียนเรื่องการรอรับบริการที่นาน เนื่องจากห้องตรวจอุลตร้าเซานด์.ให้บริการตรวจพิเศษด้วยเครื่อง duplex scan เฉลี่ยรายละ 15-20 นาที ภายหลังการตรวจเมื่อผู้ป่วยจำเป็นต้องรับบริการนัดผ่าตัดเพิ่มจึงเกิดกระบวนการการรอคอยเพิ่มขึ้น ซึ่งกระบวนการนัดผ่าตัดเฉลี่ย 45 นาทีต่อราย ความสูญเปล่าและความล่าช้าในกระบวนการให้บริการจึงทำให้ผู้ป่วยไม่พึงพอใจต่อการให้บริการนัดผ่าตัด กอปรกับขาดแนวทางในการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อปรึกษาระหว่างหน่วยงานทำให้ผู้ป่วยต้องเดินย้อนกลับไปมา และอาจต้องมาโรงพยาบาลหลายครั้งจนกว่าจะเสร็จสิ้นกระบวนการ

หลังดำเนินโครงการ : มีการกำหนดแนวทางการให้บริการการนัดผ่าตัดที่ชัดเจน มีระบบOSS ที่ช่วยลดระยะเวลาในการให้บริการ ทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการนัดผ่าตัดที่รวดเร็วขึ้น มีแนวทางในการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อปรึกษาระหว่างหน่วยงาน ลดการเดินกลับไปกลับมาระหว่างหน่วยงาน พยาบาลมีเวลาในการให้คำแนะนำและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย ช่วยลดความวิตกกังวลต่อการผ่าตัด ซึ่งจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการให้บริการโดยคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ รวมถึงการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยจัดการในการนัดผ่าตัด ทำให้สามารถให้บริการผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการนัดผ่าตัด จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบอัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อระบบการนัดผ่าตัดอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 92.8 (ได้ 4.64 คะแนน จาก 5 คะแนน)

.

7. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาล

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบอัตราความพึงพอใจของพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 26.4 (1.32 คะแนน จาก 5 คะแนน) เนื่องจากหน้าที่รับผิดชอบในการนัดผ่าตัด ต้องเป็นคนกลางในการประสานงานกับทุกฝ่ายทั้งแพทย์ ผู้ป่วย ญาติ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การนัดผ่าตัดเป็นไปอย่างราบรื่น แต่ไม่มีแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจนในการนัดหรือ งดเลื่อนผ่าตัด โดยเฉพาะการงดเลื่อนผ่าตัดหลายครั้งในผู้ป่วยคนเดียวกัน อีกทั้งการนัดผ่าตัดด้วยสมุดไม่มีความชัดเจนในการสืบค้นข้อมูล และไม่มีความสะดวกในการใช้งาน ทำให้พยาบาลเกิดความเครียดสูงเมื่อต้องมารับหน้าที่ให้บริการนัดผ่าตัด

หลังดำเนินโครงการ : มีการกำหนดแนวทางการให้บริการนัดผ่าตัด และสร้างมาตรฐานในการทำงานร่วมกันเป็นทีม รวมทั้งสร้างระบบนัดผ่าตัดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ OSS ทำให้การปฏิบัติงานมีแนวทางชัดเจน และมีความสะดวกรวดเร็ว ในการทำงาน เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างทีมแพทย์ พยาบาล วิสัญญีแพทย์ และ ทีมผ่าตัด ลดปัญหาจากการติดต่อสื่อสาร ภายในทีม

รวมถึงสามารถสำเนาเอกสารในการนัดผ่าตัดผ่านจากระบบได้ทันที่ที่นัดผ่าตัด ลดระยะเวลาในการจัดการเอกสารนัดผ่าตัด ลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดในการเขียนเอกสาร สามารถสืบค้นข้อมูลในการผ่าตัดได้ง่าย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานในหน่วยงานได้ ส่งผลให้พยาบาลนัดผ่าตัด มีอัตราความพึงพอใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบอัตราความพึงพอใจของพยาบาลต่อการนัดผ่าตัดอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 98.4 (ได้ 4.92 คะแนน จาก 5 คะแนน)

8. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของแพทย์

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ก.ค.–ธ.ค.55 พบอัตราความพึงพอใจของแพทย์คิดเป็นร้อยละ 60 เนื่องจากในกระบวนการนัดผ่าตัด แพทย์ผู้จัดการตารางผ่าตัดจะเป็นคนละท่านกับแพทย์ผู้ set ผ่าตัด ทำให้ไม่มีความต่อเนื่องในการส่งต่อข้อมูลเมื่อมีการลงตารางใช้ห้องผ่าตัด หรือการงดเลื่อนผ่าตัด เนื่องจากไม่มีการระบุรายละเอียดที่สำคัญในการนัดผ่าตัด เช่น จำนวนชั่วโมงการผ่าตัด เครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการผ่าตัด รายละเอียดปลีกย่อยอื่นๆที่สำคัญในการนัดผ่าตัดเป็นต้น จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในการสืบค้นข้อมูล การติดตามข้อมูลต้องใช้วิธีค้นแฟ้มเวชระเบียน ซึ่งมีขั้นตอนในการสืบค้นไม่สามารถตามได้ทันที การงดเลื่อนผู้ป่วยเกิดขึ้นบ่อยครั้ง จึงต้องประสานงานงดเลื่อนกับพยาบาลตลอดเวลา เมื่อมีการนัดผ่าตัดรีบด่วนในผู้ป่วยใน แพทย์ผู้จัดการตารางผ่าตัดต้องประสานงานพยาบาลนัดผ่าตัดเพื่อ set ผ่าตัด การ set ผ่าตัดแพทย์ผู้จัดการตารางผ่าตัดจะต้องนำรายชื่อผู้ป่วยไป set ที่ระบบห้องผ่าตัดอีกครั้ง และเนื่องจากตารางผ่าตัดเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้ต้องตรวจสอบตารางผ่าตัดกับพยาบาลนัดผ่าตัดทุกวัน เพื่อป้องกันการ set ผ่าตัดผิดพลาด เกิดความไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน ทั้งการประสานงานวิสัญญีแพทย์ในการset ผ่าตัด หรือการจัดการตารางนัดผ่าตัด

หลังดำเนินโครงการ : กำหนดการนัดหมายผ่าตัดผ่านระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรม OSS ที่ใช้งานง่าย เป็นระบบintranet สามารถเปิดใช้งานระบบผ่านคอมพิวเตอร์ หรือ สมาร์ทโฟน มีความสะดวก รวดเร็ว เป็นปัจจุบัน สามารถใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างทีมแพทย์ พยาบาล วิสัญญีแพทย์ และ ทีมผ่าตัด ลดปัญหาจากการติดต่อสื่อสารภายในทีม แพทย์สามารถตรวจสอบข้อมูลจากระบบ OSS โดยไม่ต้องกลับมาติดต่อยังหน่วยนัดผ่าตัด โดยแพทย์ผู้นัดผ่าตัดจะลงบันทึกข้อมูลสำคัญและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดตั้งแต่แรกนัด ระบบมีความเชื่อมโยงกับทั้งทีมแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด และวิสัญญีแพทย์ ลดขั้นตอนการ set ที่ระบบห้องผ่าตัดอีกครั้ง โดยทั้งทีมจะรับทราบข้อมูลผู้ป่วยในรายละเอียดเดียวกัน นอกจากการบันทึกข้อมูลที่ครบถ้วนตามกำหนดแล้ว ระบบนี้ยังมีความเชื่อมโยงกับการบริหารห้องผ่าตัด ที่ช่วยกำหนดการใช้งานห้องผ่าตัดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ลดปัญหาการ set ผ่าตัดมากเกินจำนวนชั่วโมงการใช้ห้อง แพทย์มีความสะดวกในการ set ผ่าตัดหรือ งดเลื่อน รวมถึงสามารถสืบค้นข้อมูลของผู้ป่วยผ่านระบบได้ง่ายเมื่อต้องติดตามผู้ป่วย ส่งผลให้แพทย์ ผู้จัดการตารางผ่าตัดและอาจารย์แพทย์ มีอัตราความพึงพอใจเพิ่มขึ้น จากการเก็บข้อมูลเดือน ต.ค. - ธ.ค.57 พบอัตราความพึงพอใจของแพทย์ต่อการนัดผ่าตัดอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 (ได้ 5 คะแนน จาก 5 คะแนน)

ผลลัพธ์ด้านการใช้ทรัพยากร และรายได้เฉลี่ยต่อปี แสดงผลลัพธ์ดังตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงผลลัพธ์ด้านการใช้ทรัพยากรและรายได้เฉลี่ยต่อปี

ทรัพยากรที่ใช้	งบประมาณ/ค่าใช้จ่ายในโครงการ (บาท)	
	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ
1. สมุดนัดผ่าตัด (เล่มละ 50 บาท)	2 เล่ม/ปี = ราคา 100 บาท/ ปี	-
2. โทรศัพท์ (3 บาท/ครั้ง)	โทรภายใน: 1 ครั้ง/ราย, 60 ครั้ง/เดือน **ราคา 180 บาท/เดือน=2,160บาท/ปี** โทรภายนอก:2 ครั้ง/ราย, 100 ครั้ง/เดือน **ราคา 600 บาท/เดือน=7,200 บาท/ปี** **รวม 9,360 บาท/ปี**	โทรภายใน: 1 ครั้ง/ราย, 10 ครั้ง/เดือน **ราคา 30 บาท/เดือน=360บาท/ปี** โทรภายนอก:1 ครั้ง/ราย, 30 ครั้ง/เดือน **ราคา 90 บาท/เดือน=108 บาท/ปี** **รวม 468 บาท/ปี**
3. เอกสารการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด - ค่าเอกสาร 0.50 บาท/แผ่น **(เฉลี่ยมีผู้ป่วยมารับบริการ 1,200 คน/ปี)**	- ใบ SiPAC 2 แผ่น - ใบจองเตียง 2 แผ่น - ใบคำแนะนำ 2 แผ่น ค่าเอกสาร= 3 บาท/คน*1200 คน/ปี = **3,600 บาท/ปี**	- ใบ SiPAC 1 แผ่น - ใบจองเตียง 2 แผ่น ค่าเอกสาร= 1.50 บาท/คน*1200 คน/ปี = **1,800 บาท/ปี**
สรุปผลการใช้ทรัพยากร	**13,060 บาท/ ปี**	**3,240 บาท/ ปี (ลดลง 75.19%)**
สรุปจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดและรายได้เฉลี่ยต่อปี (เฉลี่ยค่าผ่าตัด= 65,000 บาท/ราย)	1,316 คน/ ปี คิดเป็นรายได้= 85,540,000 บาท/ปี	1,510 คน/ ปี คิดเป็นรายได้ = 98,150,000 บาท/ปี **รายได้เพิ่ม 12,610,000 บาท/ปี** **(เพิ่มขึ้น 14.74 %)**

ผลลัพธ์ด้านการใช้ทรัพยากรและรายได้ของโครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน”

ด้านการใช้ทรัพยากร: ภายหลังดำเนินโครงการค่าใช้จ่ายในการใช้สมุดนัดนัดผ่าตัดลดลงจาก 100 บาทต่อปี เป็น 0 บาทต่อปี ค่าโทรศัพท์ในการติดต่อประสานงานการนัดผ่าตัด ลดลงจาก 9,360 บาท ต่อปี เป็น 468 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสารการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดลดลงจาก 3,600 บาทต่อปี

เป็น 1,800 บาทต่อปี รวมค่าใช้จ่ายด้านทรัพยากร ลดลงจาก13,060 บาทต่อปี เป็น3,240 บาทต่อปี ลดลงกว่าก่อนดำเนินการ 9,820 บาท คิดเป็น ร้อยละ 75.19

ด้านรายได้: ก่อนดำเนินโครงการสามารถสรุปจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดได้ประมาณ 1,316 คนต่อปี (เฉลี่ยค่าผ่าตัด 65,000 บาท/ราย) คิดเป็นรายได้เฉลี่ย 85,540,000 บาทต่อปี ภายหลังดำเนินโครงการ เพิ่มจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดได้จากก่อนดำเนินโครงการจำนวน 1,316 คนต่อปี เป็นประมาณ 1,510 คนต่อปี คิดเป็นรายได้ 98,150,000 บาทต่อปี เพิ่มขึ้นกว่าก่อนดำเนินการ **12,610,000** บาท คิดเป็นร้อยละ 14.74

วิเคราะห์ผลลัพธ์การใช้แนวปฏิบัติ “โครงการ นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจด้วยลีน” ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดด้านการใช้ทรัพยากรและรายได้

ด้านการใช้ทรัพยากร

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ม.ค.–ธ.ค.55 พบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในกระบวนการนัดผ่าตัดได้แก่ สมุดนัดผ่าตัด เอกสารต่างๆในการนัดผ่าตัด และค่าโทรศัพท์ในการติดต่อประสานงานการนัดผ่าตัด คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 13,060 บาทต่อปี จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายในเรื่องของการโทรศัพท์จะมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก เนื่องจากในการทำงานพยาบาลนัดผ่าตัดจำเป็นต้องโทรประสานงานในการติดต่อนัดผ่าตัดหรือเลื่อนนัดผ่าตัด กับทั้งผู้ป่วย แพทย์และหน่วยรับผู้ป่วยใน เพราะมีงานงดเลื่อนก่อนผ่าตัดบ่อยครั้ง และยังไม่มีแนวทางชัดเจนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการนัดผ่าตัดผู้ป่วยต่อรายจะมีการเตรียมเอกสารที่ใช้ในการนัดผ่าตัดจำนวนมาก จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายด้านเอกสารเพิ่มขึ้น

หลังดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ม.ค.–ธ.ค.57 พบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในกระบวนการนัดผ่าตัดลดลง เนื่องจากมีการกำหนดแนวทางในการนัดผ่าตัดและงดเลื่อนผ่าตัดเป็นข้อตกลงร่วมกันในทีมแพทย์และพยาบาล โดยมีเครื่องมือในการทำงานร่วมกันคือ โปรแกรม OSS ทำให้การนัดผ่าตัดลดความซ้ำซ้อนเพราะระบบกำหนดชั่วโมงการนัดผ่าตัดต่อวัน การคำนวนชัวโมงการผ่าตัดที่เหมาะสมกับความยากง่ายของการผ่าตัดช่วยให้การใช้ห้องผ่าตัดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดอัตราการงดเลื่อนจากการ set เกินต่อวัน มีแนวทางปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกันทั้งแพทย์ผู้จัดการตารางผ่าตัดและพยาบาลนัดผ่าตัดเมื่อมีการงดเลื่อนผู้ป่วย ทำให้ไม่มีกระบวนการย้อนกลับในการทำงาน ลดความซ้ำซ้อนในการโทรติดต่อประสานงานเลื่อนนัดผู้ป่วย

การจัดการด้านเอกสาร สามารถสำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนัดผ่าตัดจากระบบ จึงได้เฉพาะเอกสารที่จำเป็น และมีข้อมูลที่ถูกต้องสำหรับผู้ป่วย การบันทึกข้อมูลในระบบ และสามารถผนวกคำแนะนำที่จำเป็นลงในเอกสารสำหรับผู้ป่วย ซึ่งนอกจากจะช่วยลดจำนวนเอกสารและเป็นข้อมูลที่ให้ผู้ป่วยนำไปทบทวนต่อที่บ้านแล้ว ยังเป็นการส่งต่อข้อมูลสำคัญในทีมสุขภาพอีกด้วย

ด้านรายได้

ก่อนดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ม.ค.–ธ.ค.55 สามารถสรุปจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดได้ประมาณ 1,316 คนต่อปี เนื่องจากมีอัตราการงดเลื่อนผ่าตัดถึงกว่าร้อยละ 50 จากสาเหตุต่างๆ และขาดแนวทางในการจัดการการนัดผ่าตัด ทำให้เมื่อบางครั้งมีการงดเลื่อน จึงไม่สามารถตามผู้ป่วยในคิวรอมาได้ทัน ทำให้เกิดการใช้งานห้องผ่าตัดไม่คุ้มค่า

หลังดำเนินโครงการ : จากการเก็บข้อมูลเดือน ม.ค.–ธ.ค.57 สามารถนัดผ่าตัดผู้ป่วยได้เพิ่มมากขึ้นสรุปจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดได้ประมาณ 1,510 คนต่อปี เนื่องจากมีการกำหนดแนวทางในการนัดผ่าตัดอย่างเป็นระบบ มีการจัดการตารางผ่าตัดล่วงหน้าเนื่องจากถูกกำหนดด้วยโปรแกรม OSS การกำหนดตารางการใช้ห้องผ่าตัดมีความใกล้เคียงกับความเหมาะสมในการผ่าตัดของผู้ป่วยแต่ละรายเนื่องจากการset ผ่าตัดจะถูกกำหนดโดยแพทย์ที่ประเมินผู้ป่วย มีการกำหนดแนวทางการผ่าตัดแบบ same day surgery ในผู้ป่วยกลุ่มที่มารับการทำผ่าตัด endovascular จากเหตุผลดังกล่าวทำให้สามารถนัดผ่าตัดผู้ป่วยได้จำนวนมากขึ้น และใช้งานห้องผ่าตัดได้มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่าการจัดทำโครงการ นัดผ่าตัด ฉับไว ด้วยใจด้วยลีน มาพัฒนากระบวนการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด ช่วยให้กระบวนการนัดผ่าตัดมีความคล่องตัว ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติงานร่วมกันในทีมสุขภาพ ลดปัญหาด้านการติดต่อสื่อสารและความขัดแย้งในการทำงาน ส่งผลให้อัตราความพึงพอใจ ของแพทย์และพยาบาลผู้ใช้ระบบเพิ่มสูงขึ้น ลดความสูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในทุกๆ กระบวนการ ส่งผลให้อัตราการงดเลื่อนผ่าตัดลดลง ผู้ป่วยมีความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ จากการดำเนินโครงการนี้ยังช่วยลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มรายได้ให้กับโรงพยาบาลอีกด้วย

บทที่ 5
สรุปผลและข้อเสนอแนะ

โครงการ นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน เป็นการพัฒนาระบบการบริการโดยใช้กระบวนการสนับสนุนทุกคนในทีมให้มีส่วนร่วม เพื่อสร้างมาตรฐานในการให้บริการและดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ และเน้นความสะดวกปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหัวใจสำคัญ ลดความสูญเปล่า ที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ลดต้นทุน และสร้างรายได้ให้กับโรงพยาบาล เกิดการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการประสานงานร่วมกับทีมสหสาขาเพื่อสร้างมาตรฐานในการให้บริการผู้ป่วยอย่างมีรูปแบบ สร้างกระบวนการทำงานที่สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการจัดการกับการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด เกิดนวัตกรรมระบบบการนัดผ่าตัดใหม่ที่ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว สอดคล้องกับบริบทของการใช้งาน และเป็นเครื่องมือในการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยในทีมสหสาขาระหว่างทีมแพทย์ ทีมพยาบาล และ ทีมวิสัญญีแพทย์

กระบวนการทำงานที่เอื้อประโยชน์ทั้งต่อแพทย์ พยาบาล ผู้ป่วยและญาติมารับบริการตรวจรักษา ส่งผลให้อัตราการงด-เลื่อนผ่าตัดลดลง ระยะเวลาในการรอรับบริการนัดผ่าตัดลดลง พยาบาลให้บริการผู้ป่วยได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ระยะเวลาในการรอผ่าตัดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพองลดลง ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนขณะรอผ่าตัด รวมถึงอัตราความพึงพอใจของผู้ป่วย แพทย์ และพยาบาลต่อการนัดผ่าตัดศัลยกรรมหลอดเลือดเพิ่มสูงขึ้น

จากโครงการดังกล่าว ส่งเสริมให้บุคลากรในทีมเกิดความร่วมมือในการปรับปรุงพัฒนาการให้บริการเพื่อลดความสูญเปล่าในการทำงาน เกิดการคิดค้นพัฒนากระบวนการให้บริการที่มีความเชื่อมโยงกันเป็นทีมสหสาขา ที่สามารถปฏิบัติได้จริงในการให้บริการผู้ป่วย เกิดมาตรฐานการทำงาน และแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกันในทีมสหสาขาในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด เกิดการพัฒนางานอย่างต่อเนื่องที่สร้างความสำเร็จอย่างยั่งยืน ลดรายจ่ายและสร้างรายได้ให้กับโรงพยาบาล รวมถึงสามารถขยายผลของโครงการโดยการนำนวัตกรรมที่เกิดขึ้นไปใช้ในการให้บริการนัดผ่าตัดสาขาอื่นๆ ของภาควิชาศัลยศาสตร์ และหน่วยงานภายนอกโรงพยาบาลศิริราช โดยปรับเปลี่ยนรายละเอียดในการดำเนินงาน หรือปรับระบบการบันทึกโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานที่นำไปใช้ เพื่อช่วยให้การบริการนัดผ่าตัดมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรกำหนดให้มีการประชุมร่วมกันในทีมที่มีส่วนร่วมในกระบวนการการทำงาน เพื่อวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ข้อควรระวังและแนวทางแก้ไขเป็นระยะๆ ใช้ในการวางแผนการทำงานและติดตามความคืบหน้าของโครงการในแต่ละด้าน กำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานร่วมกัน รวมทั้งประสานงานและประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ในแผนพัฒนาการดำเนินงานในระยะต่อไป

2. ควรมีนโยบายในการแนะนำการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบนัดผ่าตัด (OSS) ให้กับบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งานระบบนัดผ่าตัด เช่น แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้านที่เข้ามาศึกษาใหม่ เพื่อใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน

3. ควรพัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบนัดผ่าตัดต่อ โดยเพิ่มการใช้งานแบบ visual management ในส่วนที่สำคัญ เช่น การใช้สีเตือนในห้องผ่าตัดที่ยังสามารถนัดผ่าตัดเพิ่มได้ ผ่านหน้าจอปฏิทิน การงดใช้ห้องผ่าตัด หรือการมีสัญญาณเตือนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งต่อข้อมูลที่สำคัญ จะสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานลงได้ ลดการใช้ทรัพยากร และยังช่วยส่งเสริมให้ระบบการบริการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ควรมีการพัฒนาระบบให้มีความเชื่อมโยงกับ admission center โดยมีการส่งต่อข้อมูลเตือนไปยัง admission center ทันทีเมื่อมีการงด เลื่อนผ่าตัด เนื่องจากข้อมูลที่เป็นปัจจุบันจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการเตียงผู้ป่วยในของหน่วย admission center

5. ควรมีการพัฒนาระบบในการส่งเอกสารระว่างหน่วยงาน โดยปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบเป็น electronic file เช่น ใบจองเตียง ใบงดเลื่อนผ่าตัด เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการส่งต่อข้อมูล ลดข้อผิดพลาดในการสื่อสาร ลดต้นทุนการใช้ทรัพยากรและลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

คำนำ

งานวิเคราะห์ การพัฒนาระบบการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด เป็นส่วนต่อขยายจาก โครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน” จัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์กระบวนการพัฒนาระบบการให้บริการนัดผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ รวดเร็ว มีคุณภาพ และพึงพอใจต่อการบริการ ของหน่วยตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล สยามินทร์ 1 ในคลินิกตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษฯโรคหลอดเลือด เนื้อหาประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎีขั้นตอนการวิเคราะห์ ปัญหาในกระบวนการการนัดผ่าตัด การจัดทำโครงการ ผลของโครงการ รวมถึงการสรุปผลและข้อเสนอแนะจากการจัดทำโครงการ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิเคราะห์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่บุคลากรเพื่อนำไปศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบนัดผ่าตัดและสามารถนำไปใช้เป็นเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด รวมถึงสามารถนำไปขยายผลและเป็นแนวทางการให้บริการผู้ป่วยในหน่วยงานอื่นๆ ที่มีการให้บริการนัดผ่าตัด เพื่อให้การนัดผ่าตัดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

งานวิเคราะห์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก คุณราตรี ฉิมฉลอง หน่วยงานวิจัยและสารสนเทศที่ได้กรุณาตรวจสอบเนื้อหา เสนอแนะ สิ่งที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้ผลงานฉบับนี้มีเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึงให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งตลอดการจัดทำงาน จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

โสมพันธ์ เจือแก้ว
ผู้จัดทำ
ธันวาคม 2558

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
• ความเป็นมาและความสำคัญ	1
• วัตถุประสงค์	2
• ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
• ขอบเขต	3
• นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิเคราะห์	4
• Lean คืออะไร	4
• หลักการพื้นฐานของ Lean ในเชิงปฏิบัติ	4
• คุณค่าและความสูญเปล่า	6
• คอมพิวเตอร์กับงานบริการ	10
บทที่ 3 วิธีวิเคราะห์	14
• กลุ่มประชากรที่วิเคราะห์	15
• เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	15
• ผลการวิเคราะห์ปัญหาตามแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า(value stream map) และแนวทางในการวิเคราะห์ความสูญเปล่า (DOWNTIME)ก่อนดำเนินโครงการ	19
• ขั้นตอนการดำเนินงาน	25
• ผลการวิเคราะห์ตามแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (value stream map) หลังดำเนินโครงการ	33

สารบัญ

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ 35

- ผลลัพธ์ด้านบริการของโครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน” 36
- วิเคราะห์ผลการใช้แนวปฏิบัติ “โครงการ นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจด้วยลีน” ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดตามตัวชี้วัดด้านบริการ 37
- ผลลัพธ์ด้านการใช้ทรัพยากรและรายได้ของโครงการ “นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน” 45
- วิเคราะห์ผลลัพธ์การใช้แนวปฏิบัติ “โครงการ นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจด้วยลีน” ในการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือดด้านการใช้ทรัพยากรและรายได้ 46

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ 48

บรรณานุกรม 50

ภาคผนวก

เอกสารหมายเลข 1 แบบสอบถามความพึงพอใจ

เอกสารหมายเลข 2 แบบเก็บข้อมูลเวลาในการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด

เอกสารหมายเลข 3 ตารางการใช้ห้องผ่าตัดของอาจารย์ประจำสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด และแนวทางการบริหารห้องผ่าตัด

เอกสารหมายเลข 4 แนวทางในการจัดการกับผู้ป่วย waiting list

เอกสารหมายเลข 5 คู่มือประกอบการให้คำแนะนำการงดยาฯ ก่อนผ่าตัด

เอกสารหมายเลข 6 ตราประทับแนวทางการบันทึกการให้ข้อมูลผู้ป่วยในเวชระเบียน

เอกสารหมายเลข 7 คู่มือการนัดผ่าตัดผู้ป่วยในเวลาราชการ

เอกสารหมายเลข 8 คู่มือการใช้ระบบ Set OR System

เอกสารหมายเลข 9 คู่มือการใช้ระบบ OSS

เอกสารหมายเลข10 เอกสารแจ้งผลการตัดสินรางวัลโครงการติดดาว ประจำปี 2557

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	ตัวอย่างแสดงสายธารแห่งคุณค่าในการเข้ารับบริการผ่าตัด	10
ภาพที่ 2	แสดงแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Map) ก่อนดำเนินโครงการ	20
ภาพที่ 3	วิเคราะห์กระบวนการทำงานที่ย้อนกลับไป-มาในการให้บริการนัดผ่าตัดผู้ป่วยศัลยกรรมหลอดเลือด	22
ภาพที่ 4	Operative Planning record	26
ภาพที่ 5	แสดงแผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping) หลังดำเนินโครงการ	34
ภาพที่ 6	อาการและอาการแสดงของภาวะหลอดเลือดดำทำงานบกพร่องเรื้อรัง	42

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ตารางแสดงความสูญเปล่า (DOWNTIME)	8
ตารางที่ 2	แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2556 – ธันวาคม พ.ศ. 2556	15
ตารางที่ 3	แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2557 – ธันวาคม พ.ศ. 2557	18
ตารางที่ 4	ตารางวิเคราะห์ความสูญเปล่าในกระบวนการนัดผ่าตัด	23
ตารางที่ 5	แสดงการพัฒนาปรับปรุงระบบนัดผ่าตัดศัลยกรรมหลอดเลือด	29
ตารางที่ 6	เปรียบเทียบผลลัพธ์ จากการวิเคราะห์สายธารแห่งคุณค่า ก่อนและหลังดำเนินโครงการ	35
ตารางที่ 7	แสดงตัวชี้วัดด้านบริการของ“โครงการ นัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจด้วยลีน”	36
ตารางที่ 8	แสดงผลลัพธ์ด้านการใช้ทรัพยากรและรายได้เฉลี่ยต่อปี	44

บรรณานุกรม

1. กาญจนา ทรัพย์สิน. สถิติภาระงานประจำห้องอุลตร้าซาวด์. เอกสารรายงานจำนวนภาระงานประจำหน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล กรุงเทพฯ: หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557.
2. รัตนา เพียรเจริญสิน และคณะ. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคหลอดเลือดด้วย LEAN. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานโครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555.
3. คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพ งานการพยาบาลผ่าตัด. สถิติการงดเลื่อนผ่าตัดของห้องอุลตร้าซาวด์หลอดเลือด. กรุงเทพฯ: หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557.
4. โสมพันธ์ เจือแก้ว และคณะ. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบคิวรอผ่าตัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดดำที่ขาโป่งพอง. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานโครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557.
5. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล. Lean and Seamless Healthcare. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ครั้งที่ 10. นนทบุรี: สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล, 2552.
6. Sayer NJ, Williams B. Lean for Dummies. Indianapolis: Wiley Publishing, 2007.
7. วิทยา สุหฤทดำรง, ผู้แปล. Lean hospitals ปรับปรุงคุณภาพ ความปลอดภัยของผู้ป่วย และความพึงพอใจของพนักงาน. กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์, 2555.
8. Mike R, Shook J, Jones D, Learning to see. Brookline, MA: Lean Enterprise, 2003.
9. Convis G, Role of management in a lean manufacturing environment [Internet]. 2015 [cite 2015 Jul 16] . Available form : . http://www.sae.org/manufacturing/lean/column/leanjul01.htm
10. อภิชาติ สมรัตน์. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา โปรแกรมประยุกต์ด้านธุรกิจ (Programming Application for Business) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี . มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 4 ก.ย. 2558]. เข้าถึงได้จาก:

http://comsci.srru.ac.th/apichart/files/3-2557/Programming%20Application%20for%20Business/บทที่%202%20คอมพิวเตอร์กับงานธุรกิจ.pdf

11. ภากร ศรีมโนภาษ. ความพึงพอใจและความต้องการของผู้ใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศองค์กร [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 4 ก.ย. 2558]. เข้าถึงได้จาก: http://www.en.mahidol.ac.th/thai/policy/km/r2r_book.pdf
12. วทันยา ธันย์ชนกพงศ์. ความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิกโรงพยาบาลโพธาราม [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 4 ก.ย. 2558]. เข้าถึงได้จาก: http://www.photharamhosp.go.th/ptrhos/attachments/article/30/pdfd10.pdf
13. จารุวัฒน์ มิตรมาก. ผลของโปรแกรมติดตามแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน (The Result of Program IPD Medical Record Tracking System) [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 4 ส.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก http://hpc4.go.th/researchcenter/images/contentdata/R2R5704017.pdf
14. จิตติมา ธาราพันธ์, สุภาวดี วุฒิภาพ, วิมล มิตรนิโยดม, มุขดา ธนันทา. ประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมรายงานผลการตรวจสุขภาพในงานคลินิกรักษ์สุขภาพ (The effect of using Checkup report Program in Health Promotion Clinic) [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 4 ส.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก: http://hpc4.go.th/researchcenter/images/contentdata/R2R5704017.pdf
15. ประมุข มุทิรางกูรและคณะ, โสมพันธ์ เจือแก้ว และคณะ. โครงการนัดผ่าตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานโครงการติดดาว. กรุงเทพฯ: งานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558.
16. Schuster M, Neumann C, Neumann K, Braun J, Geldner G, Martin J, et al. The effect of hospital size and surgical service on case cancellation in elective surgery: results from a prospective multicenter study. Anesth Analg. 2011 ; 113(3): 578-85.
17. ภาวินี วงศ์วิวัฒน์ไชย. สถิติการงดเลือดผ่าตัดของสาขาศัลยศาสตร์หลอดเลือด. กรุงเทพฯ: ภาควิชาศัลยศาสตร์. เอกสารรายงานผลการขอข้อมูลและสถิติ, งานบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยผู้ป่วย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2558.
18. Urgo Medical. Clinical sign of venous disease [Internet]. 2009 [cite 2015 Jul 27]. Available form: http://www.urgo.co.uk/268-clinical-signs-of-venous-disease

19. Yang D, Vandongen YK, Stacey MC. Effect of exercise on calf muscle pump function in patients with chronic venous disease. Br J Surg. 1999; 86(3): 338-41.
20. Kan YM, Delis KT. Hemodynamic effects of supervised calf muscle exercise in patients with venous leg ulceration: a prospective controlled study. Arch Surg. 2001; 136(2):1364-9.

งานพัฒนาคุณภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ตึกอำนวยการ ชั้น 1 โทร. 98764, 96740 ต่อ 102, 103

ที่ ศธ 0517.071/พค.0532
วันที่ 30 มิถุนายน 2558
เรื่อง ขอแจ้งผลการตัดสินรางวัลโครงการติดดาว ประจำปี 2557

เรียน หัวหน้าภาควิชาฯ/หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าสถาน/หัวหน้างาน

ตามที่ คณะฯ กำหนดให้มีการมอบรางวัลโครงการติดดาว ประจำปี 2557 ในงานมหกรรมคุณภาพ (Quality Fair) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างคุณค่าในการพัฒนาคุณภาพงานประจำ และเสริมสร้างบรรยากาศของการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รวมทั้งสร้างขวัญและกำลังใจแก่หน่วยงานและผู้ปฏิบัติงานที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนางาน ทำให้การพัฒนาคุณภาพของคณะฯ สามารถขับเคลื่อนสู่ความเป็นเลิศอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน ในการนี้ คณะกรรมการฯ ได้มีการประเมินและตัดสินรางวัลโครงการติดดาว ประจำปี 2557 เสร็จสิ้นแล้ว จึงแจ้งผลการตัดสินรางวัลฯ และ**ขอแสดงความยินดีกับหน่วยงานของท่านที่ได้รับรางวัลตามรายชื่อแนบ** สำหรับขั้นตอนการดำเนินการหลังจากประกาศผลรางวัลฯ ดังนี้

1. การจัดทำโปสเตอร์นำเสนอผลงานนวัตกรรมที่ได้รับรางวัลฯ
2. แนวทางการปฏิบัติการขึ้นรับโล่รางวัลฯ ในงานมหกรรมคุณภาพ (Quality Fair)
3. ยืนยันข้อมูลการรับรางวัลฯ ในแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

งานพัฒนาคุณภาพ จะแจ้งรายละเอียดให้ทราบในภายหลัง จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และประชาสัมพันธ์แก่ผู้เกี่ยวข้องต่อไป จักเป็นพระคุณยิ่ง

(ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดวงมณี เลาหประสิทธิพร)
รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ

ร่าง/พิมพ์/ทาน นัญฑ์รัฐา

เวียน SiNet

(ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดวงมณี เลาหประสิทธิพร)
รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ

นวัตกรรมดีเด่นด้านแนวคิด Lean ประเภททีมสหสาขา (นว.F)

1	นัดฝาตัดฉับไว ด้วยใจ ด้วยลีน	หน่วยตรวจรักษาด้วยเครื่องมือพิเศษและติดตามผล งานการพยาบาลผ่าตัด	สาขาวิชาศัลยศาสตร์หลอดเลือด ภาควิชาศัลยศาสตร์	-	นวัตกรรมดีเด่นด้านแนวคิด Lean ประเภททีมสหสาขา
		(1-1)	(1-2)		
2	ยืมเวชระเบียนแบบใหม่ไวกว่าเดิม	หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยนอก งานเวชระเบียน	งานวิเคราะห์และพัฒนาโปรแกรม ฝ่ายสารสนเทศ	-	นวัตกรรมดีเด่นด้านแนวคิด Lean ประเภททีมสหสาขา
		(2-1)	(2-2)		
3	ก้าวสู่ความเป็นเลิศด้านการลงทะเบียนผู้ป่วยด้วย LEAN	หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยนอก งานเวชระเบียน	งานวิเคราะห์และพัฒนาโปรแกรม ฝ่ายสารสนเทศ	-	นวัตกรรมดีเด่นด้านแนวคิด Lean ประเภททีมสหสาขา
		(3-1)	(3-2)		
4	ผิดยาก ประหยัด ง่าย ใช้ Standard Conc	หน่วยเตรียมยาเด็ก	ภาควิชากุมารเวชศาสตร์	งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์	นวัตกรรมดีเด่นด้านแนวคิด Lean ประเภททีมสหสาขา
		(4-1)	(4-2)	(4-3)	
5	โครงการ Lean Sterile Store Room B	ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิคส์	งานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ	-	นวัตกรรมดีเด่นด้านแนวคิด Lean ประเภททีมสหสาขา
		(5-1)	(5-2)		