



แบบฟอร์ม 1

แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน กระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องตามแนวทาง PDCA (F-WI-RA-QS-201/01)

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

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

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

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

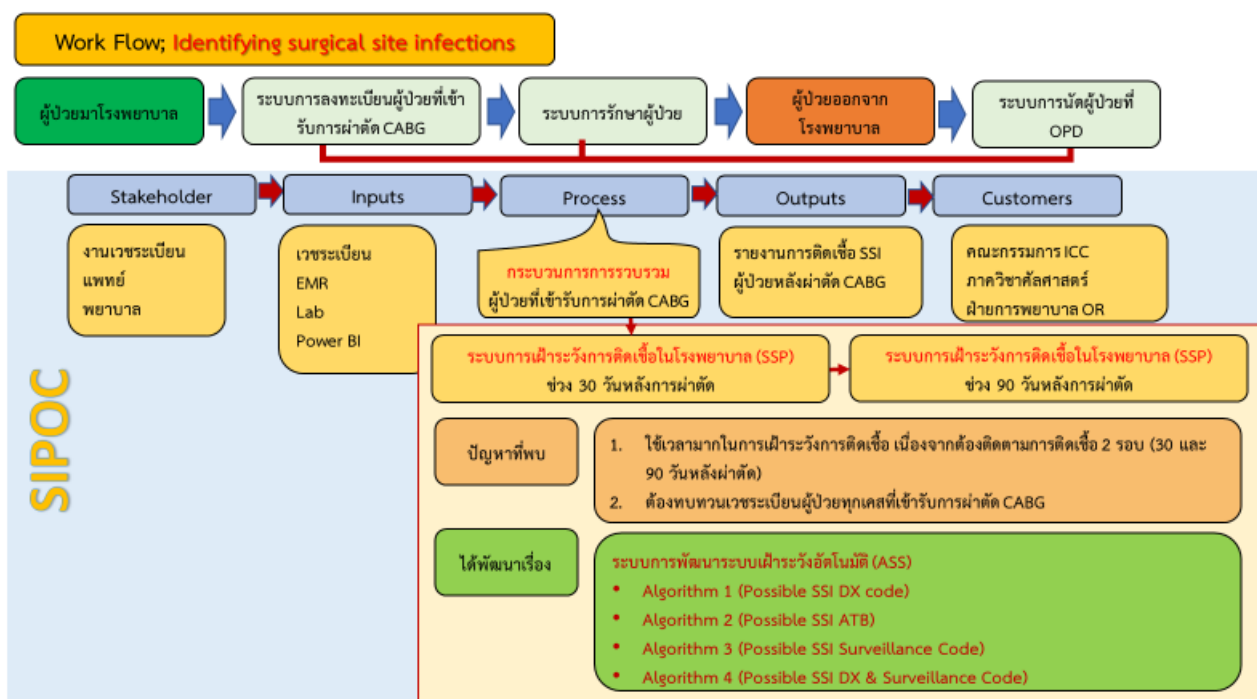
ส่วนที่ 2 ขอให้พิจารณา “คู่มือการเขียนผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน” อย่างละเอียดเพื่อประโยชน์ต่อเจ้าของผลงาน

ชื่อเรื่อง / โครงการ Automated surveillance systems for surgical site infection following CABG

1. หลักการและเหตุผล ความสำคัญของปัญหา (10)

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลเพื่อหาอุบัติการณ์ของการติดเชื้อที่สำคัญในโรงพยาบาล เป็นระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล (surveillance system program, SSP) ทั้งนี้ระบบ SSP จะถูกรวบรวมและรายงานอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพการดูแล ระบุปัญหาที่ต้องปรับปรุง และพัฒนาระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล การติดเชื้อที่แผลผ่าตัด (SSI) เป็นหนึ่งในตัวชี้วัด (KPI) ที่สำคัญในโรงพยาบาลในด้านผลลัพธ์ของระบบการดูแลผู้ป่วย (outcome Indicators) โดยเฉพาะหัตถการการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery bypass grafting: CABG) ซึ่งในแต่ละปีมีผู้ป่วยเข้ารับบริการในโรงพยาบาลรามธิบดีเฉลี่ยปีละ 180 – 200 คน อุบัติการณ์การติดเชื้อที่แผลผ่าตัดเฉลี่ย 3 ปีย้อนหลัง (2563-2565) เท่ากับร้อยละ 4.5, 5.5 และ 3.6 ตามลำดับ (ข้อมูลรายงานการติดเชื้อ SSI: คณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด) ซึ่งระบบ SSP ต้องใช้ทรัพยากรคนและระยะเวลาการทำงานค่อนข้างมากในการทบทวนเวชระเบียนเพื่อติดตามการติดเชื้อ SSI หลังผ่าตัด CABG โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของ The National Healthcare Safety Network : NHSN ซึ่งเฝ้าระวังการติดเชื้อตำแหน่งแผล chest incision ภายใน 90 วัน donor site infection ภายใน 30 วัน (NHSN,2022) คณะทำงานฯ จึงพัฒนาระบบการพัฒนาระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems, ASS) โดยใช้ระบบโปรแกรม Power BI (Business Intelligence) โดยมี Algorithm หลายวิธีจากการทบทวนวรรณกรรม ทั้งการใช้ Code ICD 10 และการดึงข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะ (ATB) เพื่อวิเคราะห์หาระบบที่เหมาะสม

2. กรอบแนวคิดแสดงภาพรวมระบบ Work System และ SIPOC Diagram (10)



3. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Root Cause Analysis) วัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และเป้าหมาย (10)

ปัญหากระบวนการระบบ SSP ของการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด CABG ตามมิติคุณภาพ STEEEP ได้แก่ 1) Efficiency (ใช้ทรัพยากรคุ้มค่า) เนื่องจากระบบ SSP ต้องใช้ทรัพยากรคนและระยะเวลาการทำงานค่อนข้างมากในการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง ต้องทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทุกเคสที่เข้ารับการผ่าตัด CABG 2) Appropriateness (ความถูกต้องเหมาะสมทางวิชาการ) เนื่องจากต้องเฝ้าติดตามการติดเชื้อหลังผ่าตัด CABG ตามเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด The National Healthcare Safety Network : NHSN ซึ่งต้องใช้ผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในการวินิจฉัยการติดเชื้อ คณะทำงานฯ จึงพัฒนาระบบการเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems, ASS) โดยมีการทบทวนวรรณกรรมและนำมาเป็นแบบแผนปฏิบัติ

วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ ASS ที่มีค่าจำเพาะและค่าทำนายเชิงลบสูงซึ่งสามารถเสริมการเฝ้าระวังแบบดั้งเดิมสำหรับการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด CABG เพื่อลดการทำงานของพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (workload reduction)

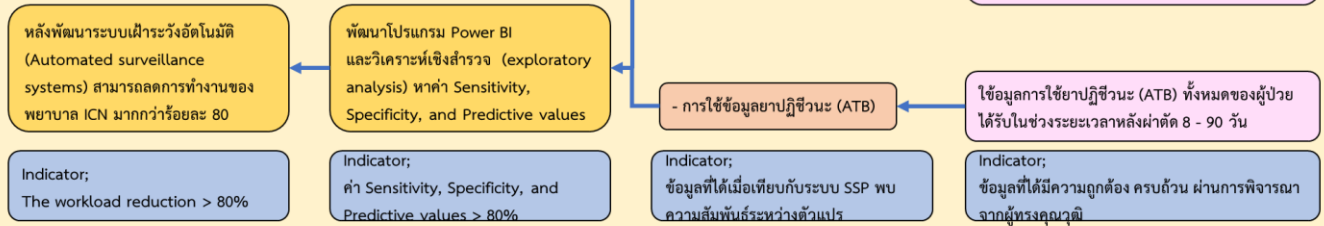
Driver diagram

Purpose

Primary driver

Secondary driver

Change Idea



4. กระบวนการปรับปรุง / วิธีการแก้ไขปรับปรุง (15)

รายการ	ระยะเวลาการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ขั้นวางแผนงาน (Plan)	พ.ย. – ธ.ค. 2562	
พัฒนาระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems) กำหนดเป้าหมายโดยสามารถลดการทำงานของ ICN ได้		คณะทำงานฯ*
ขั้นดำเนินการ (Do)	ปี 2563	
- เสนอในที่ประชุมคณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด - ออกแบบพัฒนาโปรแกรม Power BI โดยใช้ข้อมูล Code ICD 10 ของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 90 วันที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อตำแหน่งแผลผ่าตัด CABG จากการเฝ้าระวังตั้งแต่ปี 2556 – 2562 (Algorithme; Possible SSI Surveillance Code))		คณะทำงานฯ* งานสารสนเทศฯ**
ขั้นสรุปและประเมินผล (Check)	ปี 2564	
วิเคราะห์เชิงสำรวจ (exploratory analysis) หาค่า Sensitivity, Specificity, and Predictive values และ Workload Reduction		คณะทำงานฯ*
ขั้นปรับปรุงตามผลการประเมิน (Act)	ม.ค. 2565	
- ทบทวนแผนการดำเนินงานโดยภายหลังการสำรวจการติดเชื้อ SSI ของผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG โดยใช้ Algorithme; Possible SSI Surveillance Code) ค่า Sensitivity, Specificity, and Predictive values > 80% Workload Reduction เท่ากับ 85.28% - จากข้อสรุปที่ประชุมของคณะทำงานฯเสนอให้มีการปรับปรุงโดยให้มีการเก็บข้อมูลวิเคราะห์ และพัฒนาโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม และนำไปสู่งานวิจัย		คณะทำงานฯ*
การปรับปรุงครั้งที่ 2		
ขั้นวางแผนงาน (Plan)	ม.ค. 2565	
พัฒนาระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems) โดยกำหนดวิธีการเพิ่มเติมจากการศึกษาก่อนหน้า เก็บข้อมูลวิเคราะห์เพิ่มเติมในระบบ Algorithm; Possible SSI Surveillance Code กำหนดเป้าหมายโดยสามารถลดการทำงานของ ICN		คณะทำงานฯ*
ขั้นดำเนินการ (Do)	เม.ย. 65	
- เสนอในที่ประชุมคณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด - ออกแบบพัฒนาโปรแกรม Power BI โดยมีรายละเอียด ดังนี้		คณะทำงานฯ* งานสารสนเทศฯ**

รายการ	ระยะเวลาการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
– Algorithm 1 (Possible SSI DX code) เป็นการใช้โปรแกรม Code ICD 10 ที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อมาจัดตำแหน่งแผลผ่าตัด CABG ตามข้อมูลของ NHSN ที่มาปรับใช้ในประเทศไทย – Algorithm 2 (Possible SSI ATB) เป็นการดึงข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะ (ATB) ทั้งหมดของผู้ป่วยได้รับในช่วงระยะเวลาหลังผ่าตัด 8 - 90 วัน – Algorithm 3 (Possible SSI Surveillance Code) เป็นการใช้โปรแกรม Code ICD 10 โดยดึงข้อมูล Code ICD 10 ของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 90 วันที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อมาจัดตำแหน่งแผลผ่าตัด CABG จากการเฝ้าระวังตั้งแต่ปี 2556 – 2562 – Algorithm 4 (Possible SSI DX & Surveillance Code) นำข้อมูลในส่วนของ Algorithm 1 และ Algorithm 3		
ขั้นสรุปและประเมินผล (Check)	ม.ค. 2566	
ติดตามผลโดยเปรียบเทียบข้อมูลระบบเฝ้าระวังติดตามการติดเชื้อแบบปกติ (SSP) และระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (ASS) ตั้งแต่ มกราคม ปี 2020 – เมษายน ปี 2022 • วิเคราะห์เชิงสำรวจ (exploratory analysis) หาค่า Sensitivity, Specificity, and Predictive values และ Workload Reduction • วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ chi-square		คณะทำงาน*
ขั้นปรับปรุงตามผลการประเมิน (Act)	เม.ย. 2566	
• ทบทวนแผนการดำเนินงาน และสรุปรายงานผลการดำเนินการในที่ประชุม		คณะทำงาน*

*คณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด **งานสารสนเทศ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ

5. การดำเนินการตามแผน (Gantt's Chart) (10)

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (ปี)					ผู้รับผิดชอบ / บทบาทหน้าที่ของผู้รับผิดชอบ
	62	63	64	65	66	
พัฒนาระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems)	←→			←→		คณะทำงาน* และงานสารสนเทศ** บทบาทหน้าที่ พัฒนาระบบ
ออกแบบระบบ		←→		←→		คณะทำงาน* บทบาทหน้าที่ ออกแบบระบบตามความถูกต้องเหมาะสมทางวิชาการ
ประชุมคณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด	←→				←→	คณะทำงาน* บทบาทหน้าที่ ทบทวนแผนการดำเนินงาน นำข้อเสนอแนะไปพัฒนาการทำงาน
ประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูล			←→	←→		คณะทำงาน* บทบาทหน้าที่ สรุปผล วิเคราะห์ข้อมูล

←→ วางแผนงาน

← - - -> ปฏิบัติจริง

*คณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด **งานสารสนเทศ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ

6. ผลสำเร็จ/ผลลัพธ์ของการดำเนินการตามแผน/โครงการ (15)

วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ ASS ที่มีค่าจำเพาะและค่าทำนายเชิงลบสูงซึ่งสามารถเสริมการเฝ้าระวังแบบดั้งเดิมสำหรับการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด CABG เพื่อลดการทำงานของพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (workload reduction) โดยมีค่าเป้าหมายมากกว่า 80%

การดำเนินการครั้งที่ 1

โดยภายหลังการสำรวจการติดเชื้อ SSI ของผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG ตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 ถึง กันยายน 2564 โดยใช้ Algorithm; Possible SSI Surveillance Code) พบค่า specificity เท่ากับร้อยละ 92.47 (95% CI 87.58-95.33) ค่า sensitivity เท่ากับร้อยละ 100 (95% CI 76.87-100) ค่า PPV เท่ากับร้อยละ 36.25 (95% CI 24.67-50.55) ค่า NPV เท่ากับร้อยละ 100 (95% CI 97.87-100) Workload Reduction เท่ากับ 85.28% ภายหลังการประชุมของคณะทำงานฯเสนอให้มีการปรับปรุงโดยให้มีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และพัฒนาโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม

การดำเนินการครั้งที่ 2

ตารางแสดงผลการประเมินระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล (surveillance system program, SSP) และระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems, ASS) ตั้งแต่ มกราคม ปี 2020 – เมษายน ปี 2022

Algorithm	Sensitivity (95% CI)		Specificity (95% CI)		PPV (95% CI)		NPV (95% CI)		Workload Reduction	P value
Algorithm 1 (Possible SSI DX code)	64.29	(38.76- 83.66)	95.08	(92.22- 96.95)	36.00	(20.25- 55.48)	98.41	(96.33- 99.32)	92.63	.000
Algorithm 2 (Possible SSI ATB)	100	(78.46- 100)	37.54	(32.45- 42.92)	6.45	(3.88- 10.54)	100	(96.95- 100)	35.99	.004
Algorithm 3 (Possible SSI Surveillance Code)	100	(78.47- 100)	91.69	(88.18- 94.23)	34.15	(21.56- 49.45)	100	(98.27- 100)	87.91	.000
Algorithm 4 (Possible SSI DX & Surveillance Code)	100	(77.47- 100)	88.62	(84.70- 91.63)	27.45	(17.11- 40.95)	100	(98.68- 100)	84.96	.000

จากข้อมูล Algorithm ที่มีค่า specificity สูง ได้แก่ Algorithm 1 , 3 และ 4 ตามลำดับ แม้ว่า Algorithm 1 มีค่า specificity สูงสุด แต่มีค่า NPV ต่ำสุดเมื่อเทียบกับ Algorithm อื่น ๆ ที่มีค่า NPV เท่ากับร้อยละ 100 โดยสรุป Algorithm มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ Algorithm 3 (Possible SSI Surveillance Code) โดยจากข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด CABG ตั้งแต่ มกราคม ปี 2020 – เมษายน ปี 2022 จำนวนทั้งสิ้น 339 คน ไม่พบการติดเชื้อ 298 คนซึ่งตรงกับระบบ SSP ทั้งหมด และพบการติดเชื้อ SSI 41 คนที่ ICN ต้องตรวจสอบว่าเป็นการติดเชื้อ SSI จริงหรือไม่ซึ่งสามารถลดการทำงานของ ICN ได้ร้อยละ 87.91

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเฝ้าระวังแบบปกติ (Surveillance system program, SSP) และระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems) มีความสัมพันธ์กันในการวินิจฉัยการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุก Algorithm

7. ผลการปรับปรุง / ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้น (10)

1) Efficiency (ใช้ทรัพยากรคุ้มค่า) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems) ด้วยระบบโปรแกรม Power BI (Business Intelligence) เพื่อนำระบบที่ได้รับการพัฒนามาใช้ในการลดการทำงานจากระบบการเฝ้าระวังแบบดั้งเดิม ในการศึกษาพบว่าการใช้ Code ICD 10 ใน Algorithm สามารถลด workload reduction ได้ถึง 84.96 - 92.63%

2) Appropriateness (ความถูกต้องเหมาะสมทางวิชาการ) ถึงแม้ว่า Algorithm 1 (Possible SSI DX code) จะสามารถลด Workload Reduction ได้สูงสุด ค่า specificity เท่ากับร้อยละ 95.08 (95% CI 92.22-96.95) แต่ใน Algorithm นี้มีค่า NPV และ Sensitivity ต่ำสุดเมื่อเทียบกับ Algorithm อื่น ๆ ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้ Algorithm 3 (Possible SSI Surveillance Code) จึงมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์การติดเชื้อ SSI มากที่สุด เนื่องจากมีค่า specificity เท่ากับร้อยละ 91.69 (95% CI 88.18-94.23) ค่า sensitivity เท่ากับร้อยละ 100 (95% CI 78.47-100) ค่า PPV เท่ากับร้อยละ 34.15 (95% CI 21.56-49.45) ค่า NPV เท่ากับร้อยละ 100 (95% CI 98.27-100) และสามารถลด workload reduction ได้ถึง 87.91%

จากการศึกษานี้ทำให้เกิดแนวทางปฏิบัติในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ SSI ของผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG โดยใช้ Code ICD 10 ใน Algorithm 3

8. การตรวจสอบ/ ติดตาม / ประเมินผล เพื่อป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ (10)

จากการดำเนินการครั้งแรกโดยใช้ Algorithm; Possible SSI Surveillance Code) พบค่า Sensitivity, Specificity, and Predictive values > 80% Workload Reduction เท่ากับ 85.28% โดยอยู่ในค่าเป้าหมายที่กำหนดและสามารถใช้ Algorithm นี้ในการวิเคราะห์การติดเชื้อ SSI ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG ได้ แต่จากข้อสรุปที่ประชุมของคณะทำงานฯ เสนอให้มีการปรับปรุงโดยให้มีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และพัฒนาโปรแกรมอื่นเพิ่มเติมเพื่อข้อมูลการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ถูกต้องและลดการทำงานได้มากขึ้น และสามารถนำไปสู่งานวิจัยได้ จึงนำไปสู่การพัฒนาครั้งที่ 2

หลังการพัฒนาครั้งที่ 2 ผลการศึกษามีแนวทางการปฏิบัติโดยใช้ Algorithm 3 ในการวินิจฉัยการติดเชื้อ SSI แต่เมื่อมีการนำเสนอ ทบทวนแผนการดำเนินงาน และสรุปรายงานผลการดำเนินการในที่ประชุมในคณะทำงานฯ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันข้อผิดพลาด จึงมีข้อสรุป ในการใช้ระบบ Algorithm 4 ในการวิเคราะห์การติดเชื้อ SSI นั่นคือการใช้ข้อมูลในของ Algorithm 1 และ Algorithm 3 และให้มีการสุ่ม ตรวจสอบระบบเป็นระยะ

9. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ (5)

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการศึกษาครั้งนี้ที่ส่งผลให้ประสบผลสำเร็จ คือ

- 1) การวางแผนกระบวนการทำงานที่เป็นระบบการมีระบบการทำงานสู่งานวิจัยทำให้มีระเบียบแบบแผนในการทำงาน การ ศึกษา ข้อมูลการวิจัยก่อนหน้าและนำมาปรับใช้ในการดำเนินการ
- 2) บุคลากรหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย คณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัด และงานสารสนเทศ เพื่อการ วิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ
- 3) แหล่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยี ได้แก่ โปรแกรม Power BI
- 4) การสื่อสารและความร่วมมือของคณะทำงานโครงการลดการติดเชื้อแผลผ่าตัดในการกำกับ ดูแล พร้อมให้ข้อเสนอแนะในการ ทำงานจนเกิดการเรียนรู้และองค์ความรู้ใหม่ ๆ

10. โครงการ / กิจกรรม / โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป (5)

- 1) เนื่องจากในระบบ Code ICD 10 มีความจำเพาะของการติดเชื้อ SSI ในผู้ป่วยหลังแผลผ่าตัด CABG ทั้งนี้หากมีปรับใช้ใน โรงพยาบาลอื่น ๆ ต้องมีการศึกษาการลง Code ICD 10 ในโรงพยาบาลก่อนนำไปปรับใช้ในการศึกษาครั้งถัดไป เนื่องจากอาจมีข้อผิดพลาดใน การให้รหัสเนื่องจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการลงรหัสต้องมีความเชี่ยวชาญและผ่านการอบรมหลักสูตรเวชระเบียน
- 2) พัฒนาระบบเฝ้าระวังอัตโนมัติ (Automated surveillance systems, ASS) ในระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล (surveillance system program, SSP) อื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น การติดเชื้อ SSI หัตถการอื่น ๆ การติดเชื้อ CLABSI เป็นต้น
- 3) จากการศึกษพบว่า การนำข้อมูลของการใช้ยาปฏิชีวนะหลังการผ่าตัดมาเป็นตัวบ่งชี้การวินิจฉัยการติดเชื้อหลังการผ่าตัด CABG พบค่า Specificity ที่ต่ำเพราะผู้ป่วยหลังผ่าตัด CABG มีการใช้ยาปฏิชีวนะในช่วง 8 – 90 วันหลังผ่าตัดทั้งหมด 64.01% (217/339) ทำให้มี การดึงข้อมูลของผู้ป่วยกลุ่มนี้เข้ามาจำนวนมากแต่ไม่มีการติดเชื้อ จากการตรวจสอบพบเหตุผลของการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อรักษาการติดเชื้อ SSI 6.45% (14/217) รักษาการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นเท่ากับ 23.04% (50/217) ไม่ทราบสาเหตุเท่ากับ 70.51% (153/217) จึงเป็นโอกาสพัฒนา ในการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัด CABG ซึ่งต้องใช้ความร่วมมือในกลุ่มบุคลากรแพทย์ และระบบ IPC