

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรายงานข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดปลอดภัย

ลลิตา เนาว์ไพโร¹, วาสนา พูลภิรมย์², สุธาสินี พิบาลฆ่าสัตว์³, สุชีวะ แสงมี⁴

รับบทความ: 16 ธันวาคม 2565 ; ส่งแก้ไข: 23 ธันวาคม 2565 ; ตอบรับ: 28 ธันวาคม 2565

บทคัดย่อ

บทนำ: โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ตมีกำหนดนโยบายผ่าตัดปลอดภัย (safe surgery policies) เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน การปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวต้องอาศัยการทำงานร่วมกันหลายภาคส่วน ได้แก่ ห้องผ่าตัด วิสัญญี แผนกศัลยกรรม แผนกกระดูกและข้อ ศูนย์คุณภาพ และทีมผู้บริหาร โดยห้องผ่าตัดเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลและตัวชี้วัด สรุปและส่งต่อข้อมูลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องประจำทุกเดือน ซึ่งใช้ระยะเวลาตั้งแต่เก็บข้อมูล สรุปข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ส่งต่อข้อมูลนาน ทางทีมจึงร่วมกันพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรายงานข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยผ่าตัด (safe surgery registry)

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดให้ครบถ้วน เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินความพร้อม โดยการสื่อสารในทีมให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด เพื่อลดข้อผิดพลาดและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการผ่าตัดที่ป้องกันได้ เชื่อมโยงกับตัวชี้วัดตามนโยบายอย่างเป็นระบบ ลดภาระการส่งข้อมูลของเจ้าหน้าที่ เพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และเพื่อส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical outcome) ดีขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย: ทางแผนกพัฒนาคุณภาพเริ่มต้นออกแบบระบบภายใต้กรอบแนวคิด Design Thinking ร่วมกับทีมพยาบาลแผนกห้องผ่าตัด แผนกวิสัญญี และตัวแทนจากทีมนำทางคลินิก ร่วมกันระดมสมองพัฒนาระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดแบบออนไลน์จากชุดแอปพลิเคชัน Microsoft 365 โดยรวบรวมข้อมูลใน OneDrive บันทึกข้อมูลใน Microsoft Excel Online ประมวลผลและแสดงผลผ่าน Microsoft Power BI มีการนำเสนอติดตามอย่างใกล้ชิดจากทีมผู้บริหารทุกวันในการประชุม Daily Management System (administrative huddle)

ผลการศึกษา การศึกษาพบว่า Safe Surgery Dashboard ช่วยลดระยะเวลาในการสรุปข้อมูลตัวชี้วัด Safe Surgery จาก 40 วันเหลือเพียง 1 วัน ทีมที่เกี่ยวข้องสามารถดูสรุปผลตัวชี้วัดได้เองผ่าน Power BI เมื่อสามารถทราบข้อมูลอัตราการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ Safe Surgery update ทุกวัน ทำให้สามารถค้นหาสาเหตุปัญหา และพัฒนาได้ทันที่ ยังส่งผลให้ตัวชี้วัดอัตราผู้ป่วยผ่าตัดได้รับการประเมินความเสี่ยง Venous Thromboembolism (VTE) ก่อนผ่าตัด สูงขึ้นจาก 20% เป็น 96% ปัจจุบันยังเป็นที่ต้นแบบให้กับกลุ่มงานอื่นๆ นำไปปรับใช้ในการติดตามตัวชี้วัดทางคุณภาพ ได้แก่ ทีมนำทางคลินิก ศัลยกรรม (PCT Surgery) คณะกรรมการป้องกันการติดเชื้อของโรงพยาบาล (Infection Control Committee)

สรุป หน้าจอแสดงผล Safe Surgery สามารถสร้างประโยชน์ในแง่ต่างๆ ให้กับองค์กรได้อย่างมาก ช่วยให้ติดตามเหตุการณ์ต่างๆ อย่างใกล้ชิด สามารถช่วยกันวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ได้ระหว่างผู้ร่วมงานหลายๆ คนในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจเหตุการณ์ใดๆ ก็ตาม และได้ตอบเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านั้น ได้อย่างทันที่

คำสำคัญ: Microsoft Power BI, การวิเคราะห์ข้อมูล, การผ่าตัดปลอดภัย, หน้าจอแสดงผล, Safe Surgery

¹ ผู้ประสานงานงานพัฒนาคุณภาพ แผนกพัฒนาคุณภาพ,

² หัวหน้าแผนกห้องผ่าตัด แผนกห้องผ่าตัด,

³ หัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกระบบทางเดินปัสสาวะ แผนกระบบทางเดินปัสสาวะ,

⁴ หัวหน้าแผนกวิสัญญี แผนกวิสัญญี, สังกัด โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

Corresponding E-mail: supanika.pu@bdms.co.th

Developing the Quality Improvement Information of Safe Surgery Data
Monitoring System for Analysis the Performance and Efficiency of
Daily Management System

Lalita Naoprai¹, Wasana Poonpirom²,
Suthasinee Pibankasat³, Suchiwa Sawangme⁴

Received: December 16, 2022; Received in first revision: : December 23, 2022; Accepted:
December 28, 2022

Abstract

Background: Safe Surgery in Bangkok Hospital Phuket are guideline to practice in the same direction, implementation of the policies requires collaboration among cross functional team, including the operation team, anesthetist, surgical team and orthopedic team. The operation team is the center for collecting data and indicators which have to summarized and pass forward the information to related parties every month, which the processes from collecting data, summarizing the data, analyzing the data sending information take a long time.

Objective: To develop quality of information: surgical patients linked to policies-based indicators. To assure actively (nearly real-time) surgical information. To access information easily. To develop tools preoperative assessment monitoring for patient safety.

Material and methods: The Quality Improvement department started developing the system under the concept of design thinking with a team of patient care surgery & orthopedic team, and representatives from the clinical leadership team as well as developing an online surgical patient database from the Microsoft 365 suite of applications by collecting data in OneDrive, saving data in Microsoft Excel Online, processing and displaying results through Microsoft Power BI and shows dashboard in administrative Huddle meeting every day in order to help organizations make accurate decisions.

Result: The result shows that Safe Surgery Dashboard can reduce the time to summarize the safe surgery data from 40 days to 1 day. The summary of the indicators can be demonstrated via Power BI nearly real-time and develop tools preoperative assessment monitoring. The rate of surgical patients assessed for venous thromboembolism (VTE) before surgery increased from 20% to 96%, and is currently a pilot study on PCT surgery & orthopedic

Conclusion: Safe surgery dashboard can be beneficial in many aspects especially for the organization that is very helpful to monitor closely for adverse events in order prevent these surgical adverse event. The future project will extend to another patient care team.

Keywords: Microsoft Power BI, Dash board, Safe Surgery

¹Quality Improvement coordinator, Quality Improvement department,

²Head of Operating Room ,Operating Room

³Head of Urology clinic, Urology clinic,

⁴Head of Anesthetic, Anesthetic. Bangkok hospital Phuket, Phuket. **

Corresponding E-mail: supanika.pu@bdms.co.th

บทนำ

สำหรับโรงพยาบาลการวางแผนด้านการดูแลรักษานั้นย่อมเป็นเป้าหมายที่จะได้รับความสำคัญสูงสุด การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อช่วยลภาระหน้าที่การทำงานของแพทย์และพยาบาลนั้นก็เป็นอีกโจทย์สำคัญที่จะช่วยให้การวางแผนการดูแลรักษาได้รวดเร็ว แม่นยำยิ่งขึ้น^[1]

โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ตมีเป้าหมายความปลอดภัยผู้ป่วยเป็นข้อสำคัญที่สุดในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดทางโรงพยาบาลได้มีการกำหนดนโยบายผ่าตัดปลอดภัย (safe surgery policies) เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน การปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวต้องอาศัยการทำงานร่วมกันหลายภาคส่วน ได้แก่ ห้องผ่าตัด วิสัญญี แผนกศัลยกรรม แผนกกระดูกและข้อ ศูนย์คุณภาพ และทีมผู้บริหาร โดยห้องผ่าตัดเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลและตัวชี้วัด สรุปและส่งต่อข้อมูลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องประจำทุกเดือน ซึ่งใช้ระยะเวลาตั้งแต่เก็บข้อมูล สรุปข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ส่งต่อข้อมูลค่อนข้างนาน ทางทีมจึงร่วมกันพัฒนาระบบระบบสารสนเทศเพื่อรายงานข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดปลอดภัย (safe surgery registry) ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพิ่มพัฒนาฐานข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดให้ครบถ้วนเชื่อมโยงกับตัวชี้วัดตามนโยบายอย่างอย่างเป็นระบบ ลดภาระการส่งข้อมูลของเจ้าหน้าที่ที่สามารถสืบค้นได้รวดเร็ว นำข้อมูลไปใช้ได้ทันที เพื่อส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิก (clinical outcome) ที่ดี

เป้าหมาย

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ ค้นหา และส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดให้รวดเร็ว

2. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด รักษาตามมาตรฐานการผ่าตัดปลอดภัย (Safe Surgery)

กิจกรรมการพัฒนา

1. คณะทำงาน Safe Surgery Working team ระดมสมอง วิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ อัตราการปฏิบัติตาม Safe Surgery policies ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

2. กำหนดตัวชี้วัดให้ครอบคลุม ตามนโยบาย

3. ออกแบบระบบฐานข้อมูลผู้ป่วย พัฒนาระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดแบบออนไลน์จากชุดแอปพลิเคชัน Microsoft 365 โดยรวบรวมข้อมูลใน OneDrive บันทึกข้อมูลใน Microsoft Excel Online ประมวลผลและแสดงผลผ่าน Power BI ที่สามารถเชื่อมต่อการทำงานระหว่างหน่วยงานห้องผ่าตัด วิสัญญี ศูนย์คุณภาพ ทีมนำทางคลินิก และที่ประชุม Huddle ภายใต้กรอบแนวคิด Design Thinking

4. ทำ Data validation ตามนโยบายโรงพยาบาล (ม.ค.-มี.ค. พ.ศ. 2565) นำมาใช้งานในเดือนมีนาคม

5. จัดเก็บข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ

6. พัฒนาหน้าจอแสดงผลลัพธ์การปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยผู้ป่วยทางด้านศัลยกรรม/การผ่าตัด (safe surgery policies) เพื่อให้พยาบาล ศูนย์คุณภาพ และทีมผู้บริหาร ร่วมวางแผนการดูแลกับแพทย์เจ้าของไข้ ขยายผลในระยะแรกในกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรม และผู้ป่วยออโธปิดิกส์

7. นำ Dashboard จาก Safe Surgery Registry มาใช้ในการประชุม Huddle

การประเมินผลการเปลี่ยนแปลง

1. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ ค้นหา และส่งต่อข้อมูลให้มีความ

สะดวก และรวดเร็ว ลดภาระงานของพยาบาล แผนกห้องผ่าตัดและวิสัญญีได้ ลดระยะเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวชี้วัด จาก 40 วัน เหลือ 1 วัน

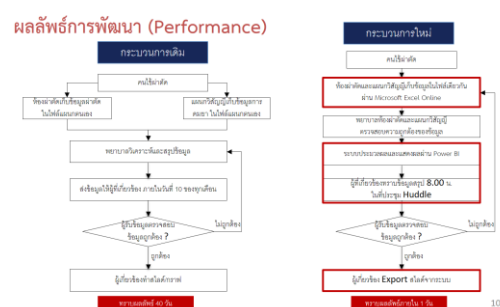
2. เป็นต้นแบบระบบสารสนเทศในการติดตามตัวชี้วัดทางคุณภาพ อาทิ ทีมนำทางคลินิก ศัลยกรรม (PCT Surgery) คณะกรรมการป้องกันการติดเชื้อของโรงพยาบาล (Infection Control Committee)

3. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 90%

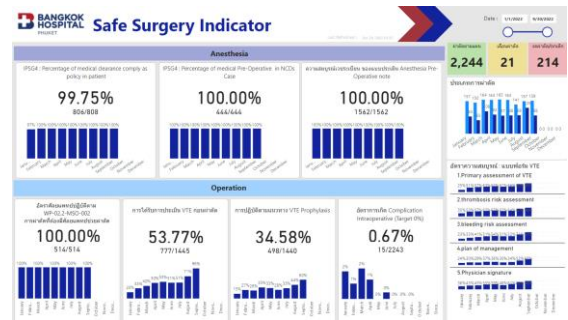
4. อัตราผู้ป่วยผ่าตัดได้รับการประเมินความเสี่ยง VTE ก่อนผ่าตัด สูงขึ้นจาก เดือนม.ค. 20% เป็น 96%

ตารางที่ 1 แสดงผลลัพธ์หลังการพัฒนา

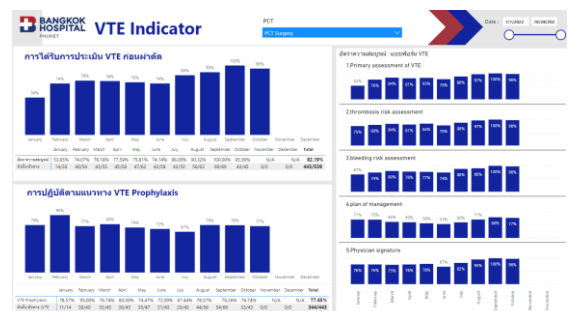
ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ก.ค. 65	ส.ค. 65	ก.ย. 65
1. อัตราผู้ป่วยผ่าตัดได้รับการประเมินความเสี่ยง VTE ก่อนผ่าตัด	100%	51%	71%	96%
2. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	80%	N/A	N/A	87%



ภาพที่ 1 กระบวนการเดิม & กระบวนการใหม่ แสดงการทำงานร่วมกันของแผนกห้องผ่าตัดและวิสัญญีด้วยแอปพลิเคชัน Microsoft 365



ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงผลผลลัพธ์ตัวชี้วัดภาพรวมทั้งหมด



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงผลผลลัพธ์ตัวชี้วัดสามารถเลือกดูข้อมูลแต่ละทีมนำทางคลินิก อาทิ กลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรม และผู้ป่วยออโกลิติกส์



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงผลผลลัพธ์ประจำวันให้ทีมผู้บริหาร และทีมที่เกี่ยวข้องติดตามในที่ประชุม Huddle จะแสดงข้อมูล 2 ส่วน คือ

1. Reflection: แสดงผลลัพธ์ อัตราปฏิบัติตามนโยบายผ่าตัดปลอดภัย ของวันที่ผ่านมา

2. Readiness: ความพร้อมการผ่าตัดวันนี้แสดงจำนวนคนไข้ที่จะเข้าผ่าตัด ประเภทการผ่าตัด อัตราการปฏิบัติตามนโยบาย ในกรณีของการผ่าตัดที่ต้องมีแพทย์ช่วยผ่าตัด

สรุปผลงาน

การทำ Visual Health Informatics นั้นสามารถสร้างประโยชน์ในแง่มุมมองต่างๆ ให้กับองค์กรได้อย่างมาก ช่วยให้ติดตามเหตุการณ์ต่างๆ อย่างใกล้ชิด สามารถช่วยกันวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ได้ระหว่างผู้ร่วมงานหลายๆ คนในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ เหตุการณ์ใดๆ ก็ตาม และได้ตอบเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านั้น ได้อย่างทันท่วงที^[2]

บทเรียนที่ได้รับ

ทีมดูแลผู้ป่วยมีความพยายามอย่างยิ่งที่จะดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัย มีการเฝ้าระวังติดตามตั้งแต่ตัวชี้วัดเชิงกระบวนการ (process indicator) จนผลลัพธ์การรักษา (outcome indicator) โดยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่สามารถนำเทคโนโลยีในปัจจุบัน มาช่วยแก้ปัญหาในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และกำหนดแสดงผล update ทุก 1 ชั่วโมง แม้ว่าจะใช้บุคลากรลงข้อมูลเป็นส่วน หนึ่ง แต่ทำให้ทีมสามารถทำงานได้ง่าย สะดวกขึ้นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ทีมพัฒนายังกำลังพัฒนาโปรแกรมให้สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล HIS ของโรงพยาบาลอัตโนมัติในแผนพัฒนาเฟสต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. AIS Business. จุดประกายความสำเร็จ สู่เส้นทางการทำ Digital Transformation ให้ยั่งยืน [Internet] : AIS Business Team; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 3 มกราคม 2565] . เข้าถึงได้จาก: <https://business>

ais.co.th/smart-digital-insights/DXContent_Digital_Health.html.

2. STelligence. องค์กรที่มีระบบ Real-time Analyticsจะได้เปรียบธุรกิจอื่นอย่างไรบ้าง? [Internet]: STelligence Team; 2559 [เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2565] เข้าถึงได้จาก: <https://stelligence.com/how-real-time-analytics-give-advantages-to-businesses>.