1. ชื่อผลงาน/โครงการพัฒนาคุณภาพ

Smart IV Reporting: การพัฒนาระบบรายงาน IV Complication ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

2. ผลงานประเภท : CQI

3. คำสำคัญ : IV Complication, ระบบรายงานดิจิทัล, ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ, Real-time Dashboard และคุณภาพทางการพยาบาล

4. สรุปผลงานโดยย่อ : วิเคราะห์ระบบการรายงานอุบัติการณ์ IV Complication เดิมที่มีความยุ่งยากซับซ้อน มาพัฒนาเป็นการรายงานผ่าน Google form ซึ่งจัดเก็บลง Google Sheets อัตโนมัติ พร้อมส่ง Line Bot IV Alert แจ้งเตือนกรณีมีเคสเสี่ยงสูงทันที และเชื่อมโยงสู่ Dashboard สรุปผล

5. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ :

- เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังและรายงานอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ (IV Complications) รูปแบบดิจิทัลครบวงจร
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความซ้ำซ้อนในการบันทึก จัดเก็บ สืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติการณ์
- เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการแจ้งเตือนอุบัติการณ์ระดับความเสี่ยงสูง ให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินและดูแลอย่างทันท่วงที
- เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ (Real-time Dashboard) ในการวิเคราะห์แนวโน้มเพื่อวางแผนพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

6. ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ :

การให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำเป็นหัตถการสำคัญที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน (IV Complications) เช่น หลอดเลือดดำอักเสบ (Phlebitis) สารน้ำรั่วซึมออกนอกหลอดเลือด (Infiltration) และการรั่วซึมของยาอันตราย (Extravasation) ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยวิกฤต ส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและคุณภาพการพยาบาล หากระบบเฝ้าระวังและบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพ อาจทำให้การแก้ไขปัญหาและการเข้าถึงผู้ป่วยล่าช้า ด้วยเหตุนี้ สมาคมพยาบาลผู้ให้สารน้ำ (Infusion Nurses Society: INS) และองค์การอนามัยโลก (WHO) จึงเน้นย้ำถึงแนวทางการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังความเสี่ยงและการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์มาขับเคลื่อนงานพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล

จากการทบทวนกระบวนการทำงานของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี พบว่าระบบรายงานเดิมใช้แบบฟอร์มกระดาษและต้องบันทึกข้อมูลซ้ำลง Microsoft Excel ประกอบกับหากพบอุบัติการณ์ระดับความเสี่ยงสูง บุคลากรหน้างานจะต้องพิมพ์รายละเอียดรายงานแยกต่างหากในกลุ่มแอปพลิเคชันไลน์ของคณะกรรมการ IV Complication เพื่อขอคำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยที่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อน ใช้เวลารวบรวมข้อมูลนาน และมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนจากการบันทึกหลายขั้นตอน ทำให้การวิเคราะห์แนวโน้มและการนำข้อมูลไปใช้บริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อแก้ไขปัญหาหน้างานเกิดความล่าช้า

คณะกรรมการ IV Complication ร่วมกับผู้พัฒนาระบบ ได้ดำเนินการพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ในรูปแบบดิจิทัลผ่าน Google Form และเชื่อมโยง Google Sheets เป็นฐานข้อมูลกลาง เพื่อแก้ไขปัญหาความซ้ำซ้อนในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล ภายหลังการทดลองใช้งานและรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานจริง พบว่ายังมีข้อจำกัดด้านการแจ้งเตือนอุบัติการณ์ระดับความเสี่ยงสูงและการติดตามข้อมูลแบบทันเวลา จึงได้ต่อยอดพัฒนา Line Bot IV Alert สำหรับแจ้งเตือนอุบัติการณ์ระดับความเสี่ยงสูง ได้แก่ Phlebitis และ Infiltration ระดับ 3 ขึ้นไป และ Extravasation ระดับ 2 ขึ้นไป ไปยังไลน์กลุ่มคณะกรรมการโดยอัตโนมัติ พร้อมส่งข้อมูลและลิงก์รูปภาพประกอบแบบ Real-time เพื่อช่วยให้ทีมผู้เชี่ยวชาญสามารถเข้าประเมินผู้ป่วยและให้คำแนะนำแก่บุคลากรหน้างานได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ยังได้พัฒนา Dashboard แสดงผลข้อมูลเชิงสถิติแบบ Real-

time เพื่อสนับสนุนการติดตามแนวโน้มอุบัติการณ์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้วางแผนพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

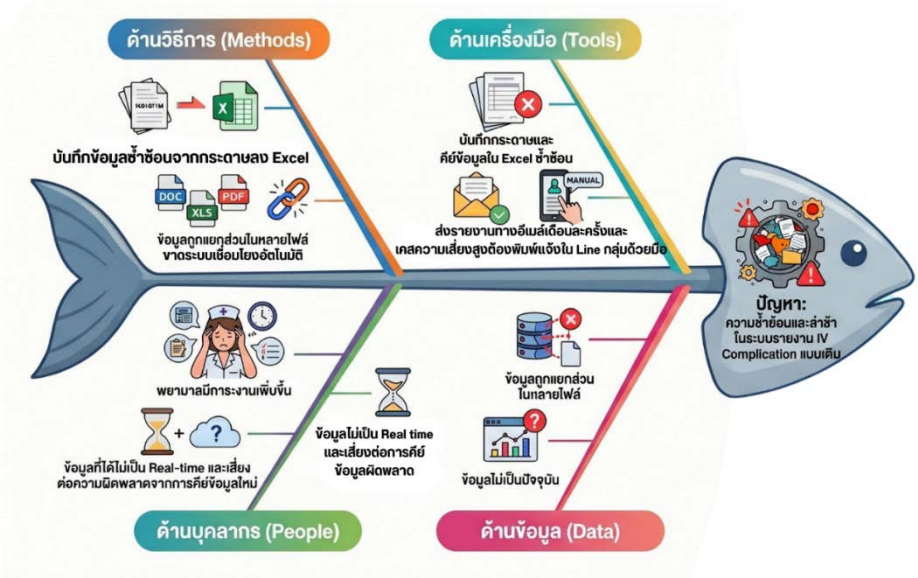
การพัฒนาระบบเฝ้าระวังดิจิทัลในครั้งนี้ นอกจากจะช่วยลดขั้นตอนและขจัดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นรูปธรรมแล้ว ยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพดิจิทัล (Digital Health) ของกระทรวงสาธารณสุข ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูล ยกระดับคุณภาพบริการ และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยเด็กอย่างยั่งยืน

7. กิจกรรมการพัฒนา :

แนวคิดการออกแบบกิจกรรมการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลง ใช้แนวคิด PDCA (Plan–Do–Check–Act) ในการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียด 2 วงจร ดังนี้

วงจรที่ 1 : การวางรากฐานระบบรายงานดิจิทัล (Google Form & Sheets)

Plan (P): คณะผู้พัฒนาได้วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของความซ้ำซ้อนในระบบรายงาน IV Complication เดิม โดยใช้ Fishbone Diagram เพื่อทบทวนขั้นตอนการทำงาน ปัญหาการบันทึกข้อมูลซ้ำ ความล่าช้าในการรวบรวมและสรุปข้อมูล รวมถึงข้อจำกัดในการสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง จากนั้นจึงวางแผนพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ในรูปแบบดิจิทัล เพื่อให้การบันทึกข้อมูล การจัดเก็บ และการบริหารจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงก้างปลาวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของระบบการรายงานอุบัติการณ์ IV Complication เดิม

Do: คณะผู้พัฒนาได้พัฒนาระบบรายงานผ่าน Google Form และเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ Google Sheets เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลกลางในการจัดเก็บ สรุป และสืบค้นข้อมูลอุบัติการณ์ รวมทั้งออกแบบระบบให้บุคลากรสามารถบันทึกข้อมูลได้สะดวก ลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน และสนับสนุนการรวบรวมข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล

Check: ภายหลังการพัฒนาระบบ ได้มีการทดลองใช้งานจริงเป็นระยะเวลา 3 เดือน พร้อมติดตามประเมินความครบถ้วนของข้อมูล ความสะดวกในการบันทึกและสืบค้นข้อมูล รวมถึงรับฟังข้อเสนอแนะจากพยาบาลผู้ใช้งานระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานจริง

Act: คณะผู้พัฒนาได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานมาปรับปรุงแบบฟอร์มและรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลให้เหมาะสมกับบริบทการทำงานมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาระบบให้สามารถรองรับการติดตามข้อมูลและการเฝ้า

ระวังอุบัติการณ์ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการต่อยอดสู่ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติและระบบแสดงผลข้อมูลแบบ Real-time ในระยะถัดไป

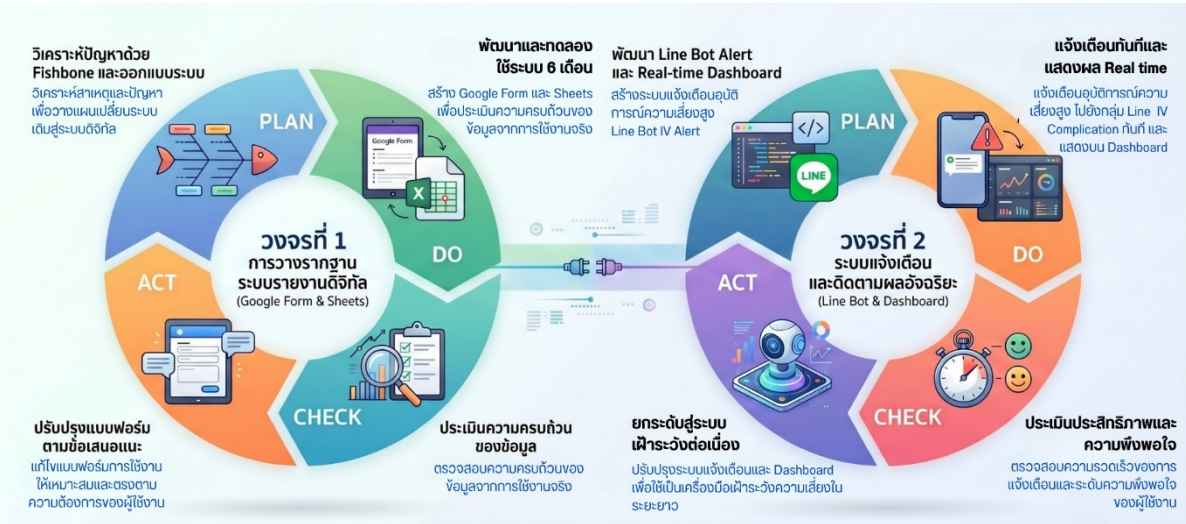
วงจรที่ 2 : ระบบแจ้งเตือนและติดตามผลอัจฉริยะ (Line Bot & Dashboard)

Plan (P): ภายหลังการพัฒนาระบบรายงานดิจิทัลในระยะแรก พบว่ายังมีข้อจำกัดด้านการแจ้งเตือนอุบัติการณ์ระดับความเสี่ยงสูง เนื่องจากบุคลากรหน้างานยังต้องพิมพ์แจ้งข้อมูลซ้ำในไลน์กลุ่มคณะกรรมการ IV Complication ทำให้การรับทราบข้อมูลและการเข้าถึงผู้ป่วยในบางกรณีอาจล่าช้า อีกทั้งการติดตามแนวโน้มอุบัติการณ์ยังต้องอาศัยการสรุปข้อมูลภายหลัง คณะผู้พัฒนาจึงวางแผนพัฒนาระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติและระบบแสดงผลข้อมูลแบบ Real-time เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังและบริหารจัดการความเสี่ยง

Do (D): คณะผู้พัฒนาได้พัฒนา Line Bot IV Alert สำหรับแจ้งเตือนอุบัติการณ์ระดับความเสี่ยงสูง ได้แก่ Phlebitis และ Infiltration ระดับ 3 ขึ้นไป และ Extravasation ระดับ 2 ขึ้นไป ไปยังไลน์กลุ่มคณะกรรมการ IV Complication โดยอัตโนมัติทันทีเมื่อมีการรายงานผ่าน Google Form พร้อมทั้งพัฒนา Real-time Dashboard เพื่อใช้ในการติดตาม วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลอุบัติการณ์แบบ Real-time

Check (C): ได้มีการติดตามประเมินประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือนและ Dashboard จากระยะเวลาในการแจ้งเตือน ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ความครบถ้วนของข้อมูล และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน รวมถึงเปิดรับข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการและบุคลากรหน้างาน เพื่อนำมาปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงอย่างต่อเนื่อง

Act (A): ผู้พัฒนาได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานมาปรับปรุงระบบแจ้งเตือน รูปแบบการแสดงผลข้อมูล และ Dashboard ให้ใช้งานได้สะดวก เข้าใจง่าย และตอบสนองต่อการเฝ้าระวังความเสี่ยงได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้ระบบสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามอุบัติการณ์ วิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน



รูปที่ 2 แสดงวงจร PDCA

8. ตัวชี้วัดความสำเร็จที่สำคัญ :

- ระยะเวลาในการรวบรวมและสรุปข้อมูลอุบัติการณ์ IV Complication ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับระบบเดิม
- บุคลากรสามารถรายงานข้อมูลผ่านระบบดิจิทัลได้ครบถ้วนและลดความซ้ำซ้อนของการบันทึกข้อมูล
- อุบัติการณ์ระดับความเสี่ยงสูงได้รับการแจ้งเตือนผ่าน Line Bot IV Alert แบบ Real-time เพื่อให้คณะกรรมการสามารถเข้าถึงผู้ป่วยได้รวดเร็วมากขึ้น

- คณะกรรมการ IV Complication และผู้บริหารสามารถติดตามข้อมูลอุบัติการณ์ผ่าน Real-time Dashboard ได้อย่างต่อเนื่อง
- บุคลากรพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบรายงานในรูปแบบดิจิทัล

9. การประเมินผลการเปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์

จากการพัฒนาระบบรายงาน IV Complication ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและประยุกต์ใช้ใน 22 หอผู้ป่วย ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2569 ได้มีการติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพผู้ใช้งานระบบที่ตอบแบบประเมิน จำนวน 18 ราย ผลการประเมินพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถบรรลุตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการได้อย่างชัดเจน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1: สรุปผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบรายงาน IV Complication รูปแบบดิจิทัล (n=18)

หัวข้อการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการพัฒนาและประสิทธิภาพของระบบ			
1. รายงานมีรูปแบบที่เหมาะสม สวยงาม และเข้าใจง่าย	4.67	0.59	มากที่สุด
2. การจัดวางช่องกรอกข้อมูลหรือเมนูใช้งานเป็นลำดับและสะดวกต่อการใช้งาน	4.50	0.92	มาก
3. การออกแบบสอดคล้องกับลักษณะงานและข้อมูลที่ต้องรายงาน	4.44	1.15	มาก
4. ระบบช่วยลดเวลาและขั้นตอนการรายงานข้อมูล	4.28	1.32	มาก
5. ระบบสามารถบันทึกและรายงานข้อมูลได้ถูกต้องครบถ้วน	4.39	1.14	มาก
6. การแสดงผลรายงานมีความรวดเร็วและเป็นประโยชน์	4.50	0.99	มาก
7. ระบบช่วยให้การรายงานจำนวนผู้รับบริการมีความถูกต้องและเป็นระบบมากขึ้น	4.39	1.04	มาก
8. ระบบการรายงานช่วยให้สามารถนำข้อมูลไปใช้วางแผนหรือตัดสินใจได้ง่ายขึ้น	4.67	0.59	มากที่สุด
9. โดยรวมแล้ว ท่านพึงพอใจกับการพัฒนาระบบในระดับใด	4.39	1.14	มาก
ด้านการให้บริการและคำแนะนำของผู้พัฒนา			
10. ผู้พัฒนาให้คำแนะนำอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย	4.72	0.46	มากที่สุด
11. ผู้พัฒนามีความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาหรือข้อสงสัย	4.83	0.38	มากที่สุด

หัวข้อการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
12. การสื่อสารระหว่างผู้พัฒนาและผู้ใช้งานเป็นไปอย่างสุภาพและสร้างความมั่นใจ	4.77	0.43	มากที่สุด
13. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำจากผู้พัฒนา	4.72	0.57	มากที่สุด

(หมายเหตุ: เกณฑ์การแปลผลคะแนน 4.51–5.00 = มากที่สุด, 3.51–4.50 = มาก)

9.1 การลดระยะเวลาและขั้นตอนการทำงาน

ผลการประเมินพบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจด้านการลดระยะเวลาและขั้นตอนในการรายงานอยู่ใน**ระดับมาก** โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.28 จาก 5.00 แม้ในระยะแรกของการเปลี่ยนผ่าน ผู้ใช้งานบางส่วนยังคุ้นเคยกับการรายงานในรูปแบบกระดาษ แต่เมื่อใช้งานอย่างต่อเนื่อง ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนและภาระงานด้านเอกสารได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้พยาบาลสามารถจัดสรรเวลาให้กับการดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น

9.2 ความครบถ้วนของข้อมูลและการลดความซ้ำซ้อน (Data Integrity & Deduplication)

ผู้ใช้งานประเมินว่าระบบสามารถบันทึกและรายงานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนอยู่ใน**ระดับมาก** โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.39 จาก 5.00 อีกทั้งยังช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลสถิติมีความเป็นระบบและสะดวกต่อการนำไปใช้งานมากขึ้น สำหรับการพัฒนาระยะที่ 2 (Phase 2) ทีมพัฒนามีแผนนำข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานมาปรับปรุงระบบเพื่อลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงาน ได้แก่ การเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) เพื่อดึงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ และการเพิ่มความยืดหยุ่นในการระบุประเภทของสารน้ำและยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (IV Fluid/Medication) เพื่อให้ระบบตอบสนองต่อการใช้งานจริงได้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

9.3 การยกระดับความปลอดภัยผู้ป่วยด้วยระบบแจ้งเตือนแบบทันท่วงที

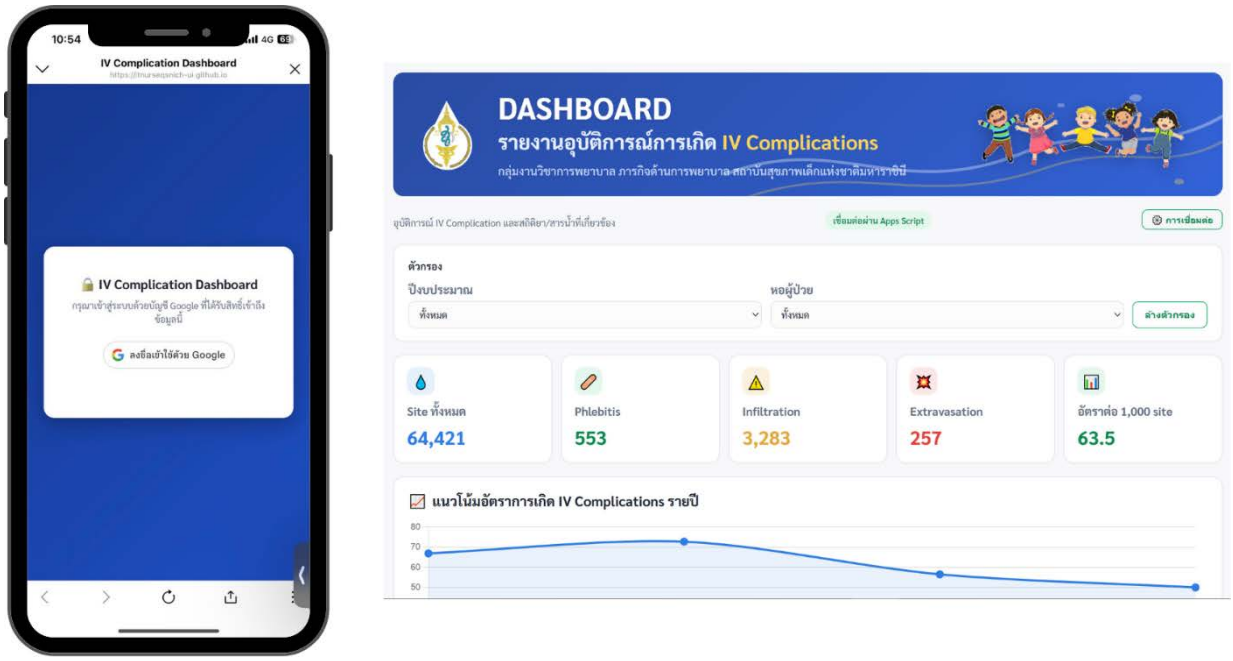
การพัฒนาระบบรายงานในครั้งนี้ประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับแอปพลิเคชัน LINE โดยเมื่อพบอุบัติการณ์ IV Complication ที่มีระดับความเสี่ยงสูง ระบบจะส่งการแจ้งเตือนไปยัง

คณะกรรมการและทีมที่เกี่ยวข้องแบบเรียลไทม์โดยอัตโนมัติ ช่วยลดขั้นตอนการรายงานซ้ำจากระบบเดิม ทำให้

ทีมที่เกี่ยวข้องสามารถรับทราบเหตุการณ์ เข้าประเมินผู้ป่วย ให้คำแนะนำ และดำเนินการจัดการความเสี่ยงได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและปลอดภัยยิ่งขึ้น

9.4 การสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

การประเมินด้านการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนหรือตัดสินใจอยู่ในระดับ**มากที่สุด** โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.67 จาก 5.00 สอดคล้องกับผลการประเมินด้านความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย 4.50 จาก 5.00 ระบบการรายงานช่วยให้คณะกรรมการ IV Complication และผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นปัจจุบันจากแหล่งข้อมูลกลาง นำไปใช้ติดตามสถานการณ์ วิเคราะห์แนวโน้ม และวางแผนพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ระบบยังมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงด้วยการเข้าสู่ระบบ (Login) เพื่อให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ช่วยเพิ่มความปลอดภัยและรักษาความลับของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม



รูปที่ 4 แสดงการพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ในรูปแบบ Dashboard

9.5 ความพึงพอใจของบุคลากรพยาบาลต่อการใช้งานระบบ

ผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ใน**ระดับมาก** โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.39 จาก 5.00 สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานที่สะท้อนว่า ระบบ “ใช้งานง่าย เหมาะสำหรับพยาบาลยุคใหม่” และ “ดีกว่าระบบเดิมมาก” นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังมีความพึงพอใจต่อการสนับสนุนของทีมผู้พัฒนาอยู่ใน**ระดับมากที่สุด** โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.76 จาก 5.00 โดยเฉพาะด้านความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือเมื่อพบปัญหา ซึ่งได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.83 จาก 5.00 ผลดังกล่าวสะท้อนถึงความร่วมมือระหว่างทีมผู้พัฒนาและผู้ปฏิบัติงานในการนำระบบไปใช้ ตลอดจนการร่วมกันปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริงอย่างต่อเนื่อง

10. บทเรียนที่ได้รับ

ในระหว่างการพัฒนาระบบ พบว่าความท้าทายสำคัญคือความแตกต่างด้านทักษะการใช้งานเทคโนโลยีของบุคลากรในแต่ละหอผู้ป่วย รวมถึงความกังวลเกี่ยวกับการใช้งานระบบใหม่ในช่วงเริ่มต้น คณะผู้พัฒนาจึงจัดอบรม ทดลองใช้ระบบจริง และเปิดรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาปรับปรุงแบบฟอร์ม

ระบบแจ้งเตือน และ Dashboard ให้เหมาะสมกับการใช้งานหน้างานมากยิ่งขึ้น และจากการดำเนินงานพบว่า แม้ระบบจะถูกพัฒนาให้มีความครอบคลุมและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้แบบอัตโนมัติ แต่ความสำเร็จของระบบยังขึ้นอยู่กับความร่วมมือและการใช้งานจริงของบุคลากรหน้างาน หากไม่มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบอย่างต่อเนื่อง ระบบเฝ้าระวังและการแจ้งเตือนก็ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานตั้งแต่ระยะเริ่มต้น การสื่อสารทำความเข้าใจ และการออกแบบระบบให้ใช้งานง่าย จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ระบบสามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ การออกแบบให้บุคลากรสามารถรายงานข้อมูลผ่าน Google Form เพียงครั้งเดียว แต่ข้อมูลสามารถเชื่อมโยงไปยัง Google Sheets, ระบบสรุปรายงาน, Real-time Dashboard และระบบแจ้งเตือนผ่าน Line Bot IV Alert ได้โดยอัตโนมัติ ยังช่วยลดขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน เพิ่มความร่วมมือของบุคลากร และทำให้การเข้าถึงผู้ป่วยเป็นไปอย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

แนวทางการพัฒนาในอนาคต ระบบยังสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศของสถาบันฯ และพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อสนับสนุนการเฝ้าระวังความเสี่ยงและการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

11. ข้อมูลการติดต่อประสานงาน :

นางสาวสกาวรัตน์ เมืองแมน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
งานวิจัยและพัฒนาด้านการพยาบาล เบอร์โทรศัพท์ 0626054388 และ e-mail: kratipanda@gmail.com