

แบบฟอร์ม 2

แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน

ด้านสิ่งประดิษฐ์ (Invention) และนวัตกรรม (Innovation) (F-QF-002)

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

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

-	NICU@SDMC Team					
	รหัสบุคคล	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน	ฝ่าย/ภาควิชา	โทรศัพท์ภายใน	โทรศัพท์มือถือ
1.หัวหน้ากลุ่ม	003309	ธัญกานต์ สุรคุปต์	หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด	ฝ่ายการพยาบาลอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์	4527	0897789642
2.สมาชิกกลุ่ม	พยาบาล หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด					
3.ผู้ประสานงานกลุ่ม	003309	ธัญกานต์ สุรคุปต์	หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด	ฝ่ายการพยาบาลอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์	4527	0897789642
Email address	tunyakarn.sur@mahidol.edu					
4.Facilitator ของทีม	003309	ธัญกานต์ สุรคุปต์	หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด	ฝ่ายการพยาบาลอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์	4527	0897789642
5.สหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง	แพทย์ พยาบาล					
6.ชื่อตัวแทนรับเงินรางวัล	003309	ธัญกานต์ สุรคุปต์	หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด	ฝ่ายการพยาบาลอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์	4527	0897789642

*หมายเหตุ : 1.กรณีที่ผลงานผ่านเกณฑ์และได้รับเงินรางวัล คณะฯ จะโอนเงินรางวัลเข้าบัญชีเงินเดือนผ่านทางรหัสบุคคล ข้อ 6
 2.ผลงานทุกประเภทที่ส่งประกวดเป็นลิขสิทธิ์ของคณะฯ ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

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

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

ส่วนที่ 2 ขอให้พิจารณา “คู่มือการเขียนผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน” อย่างละเอียดเพื่อประโยชน์ต่อเจ้าของผลงาน

ชื่อเรื่อง โครงการพัฒนาแอปพลิเคชันการเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยประจำวัน: NICU Census App

รายละเอียดเกี่ยวกับการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

จุดเริ่มต้นหรือที่มาของการประดิษฐ์คิดค้นของสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม (ให้นำรายละเอียดให้มากที่สุด)

- | | |
|---|--|
| ☐ ทำซ้ำในสิ่งที่ผู้อื่นทำมาก่อนโดยไม่ดัดแปลง | ☐ ดัดแปลงสิ่งที่มีผู้ทำมาก่อน |
| ☐ พัฒนาต่อยอดสิ่งประดิษฐ์ | ☒ คิดค้นเป็นครั้งแรกในคณะฯ |

1. กรอบแนวคิด/สิ่งประดิษฐ์ต้นแบบที่นำมาดัดแปลง ในการประดิษฐ์คิดค้นผลงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยประจำวันที่ครบถ้วนมีความจำเป็นต่อการพิจารณาบริหารงาน บริหารอัตราากำลังพยาบาลที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของผู้ป่วยในแต่ละเวร อีกทั้งยังมีความจำเป็นในด้านสถิติ ที่สหสาขาวิชาชีพผู้เกี่ยวข้องต้องนำไปใช้ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนดำเนินโครงการมีการเก็บข้อมูลโดยการบันทึกลงกระดาษ ข้อมูลที่ต้องเก็บบันทึกมีหลากหลายต้องลงบันทึกหลายที่หลายแบบฟอร์มเพื่อจะส่งต่อให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลผู้ป่วยในแต่ละวัน หรือ Daily nursing unit census ที่ต้องนำส่งฝ่ายการพยาบาล ต้องการข้อมูลจำนวนผู้ป่วย จำนวนเจ้าหน้าที่พยาบาล จำนวนหัตถการในแต่ละเวร ข้อมูลการรับเข้า ย้ายออกแต่ละประเภท เพื่อบริหารอัตราากำลังบุคลากรให้เพียงพอ ส่วนทางฝ่ายแพทย์ต้องการข้อมูลจำนวนผู้ป่วย จำนวนหัตถการ ระดับความรุนแรงของโรคของผู้ป่วยเป็นต้น พยาบาลหัวหน้าเวรมีหน้าที่ต้องสรุป ลงบันทึกข้อมูลเหล่านี้เป็นประจำทุกวันเพื่อรับผิดชอบ เมื่อต้องการใช้ข้อมูล จะใช้วิธีเปิดจากสมุดบันทึก นับด้วยมือ ทำให้เสียเวลามาก ต่อมาทางฝ่ายการพยาบาลอาคารสมเด็จพระเทพรัตนมหาราชมีการพัฒนาวิธีการลง Daily census ในโปรแกรม excel เชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบธุรกิจอัจฉริยะ หรือ Power BI แต่เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มทารกแรกเกิดมีข้อมูลทางคลินิกที่จำเป็นในการเก็บแตกต่างจากผู้ใหญ่ค่อนข้างมาก จึงยังคงต้องบันทึกข้อมูลบางส่วนลงสมุดเช่นเดิม อีกทั้งการลงบันทึกที่ทำในโปรแกรม excel ใช้คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องในวง Back office ซึ่งเป็นโน้ตบุ๊คที่มีอยู่เพียงเครื่องเดียว บางครั้งมีผู้ใช้งานอื่นอยู่ในขณะนั้น ไม่สามารถลงข้อมูลได้ทันในเวร พยาบาลหัวหน้าเวรต้องรอบันทึกข้อมูล บางครั้งในเวรมีผู้ป่วยหนัก มีงานหลายอย่างที่ต้องทำให้เสร็จให้ทันเวลา ยุ่งจนลืมลงบันทึกบ่อยๆ ทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือหลายครั้งที่มีการลงข้อมูลผิดพลาด ลงข้อมูลทับซ้อน กดลบข้อมูลพลาด ทำให้ข้อมูลเดิมสูญหายโดยไม่ทราบ เมื่อมีการปิดเครื่องทำให้ข้อมูลสูญหายอย่างถาวร จึงนำมาซึ่งกระบวนการค้นหารูปแบบการลงข้อมูลที่เป็นทิศทางเดียว ไม่ทับซ้อนข้อมูลเดิม สามารถตรวจสอบย้อนหลังเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดได้ และลงข้อมูลได้ง่าย ไม่ซับซ้อน สะดวกสามารถทำตอนไหนก็ได้ หากลืมบันทึกหรือทำไม่ทันภายในเวร สามารถทำได้ทันทีที่นึกได้ พยาบาลหัวหน้าเวรไม่ต้องกังวลในเรื่องการต้องลงบันทึกให้ครบถ้วนภายในเวร หากงานยุ่งสามารถกลับไปทำที่ที่พักได้ ไม่ต้องรอลงข้อมูลที่จุดเดียวจะได้มีเวลาพักผ่อนให้มากขึ้น ผู้ตรวจสอบหรือหัวหน้าหน่วยงานสามารถทวนสอบข้อมูลที่บันทึกเข้ามาได้ตลอดเวลาผ่านระบบอินเตอร์เน็ต

จากปัญหาความไม่สะดวกต่างๆจึงนำไปสู่แนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเก็บบันทึกข้อมูล ด้วยแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือเนื่องจากผู้ใช้งานสะดวก ลงข้อมูลได้ง่าย จากการค้นหาข้อมูลการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ต หลายๆแพลตฟอร์มทางผู้พัฒนาพบว่า แพลตฟอร์มที่ชื่อ Glide app เป็นการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับโทรศัพท์มือถือที่มีลักษณะเหมือน Application หรือ Progressive Web Application คือ มี icon ให้เรียกใช้งาน มีฐานข้อมูลเก็บอยู่บน google sheet จึงไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่บนโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้งาน ใช้ได้ทั้งโทรศัพท์ระบบ Android และ ios ไม่ต้องเขียน code สามารถสร้างแอปมือถือได้จากบนเว็บไซต์โดยตรง การใช้งานเบื้องต้นฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย

องค์ความรู้ที่จำเป็น ได้แก่ การใช้งาน google sheet google script การเขียนสูตรโปรแกรมexcel

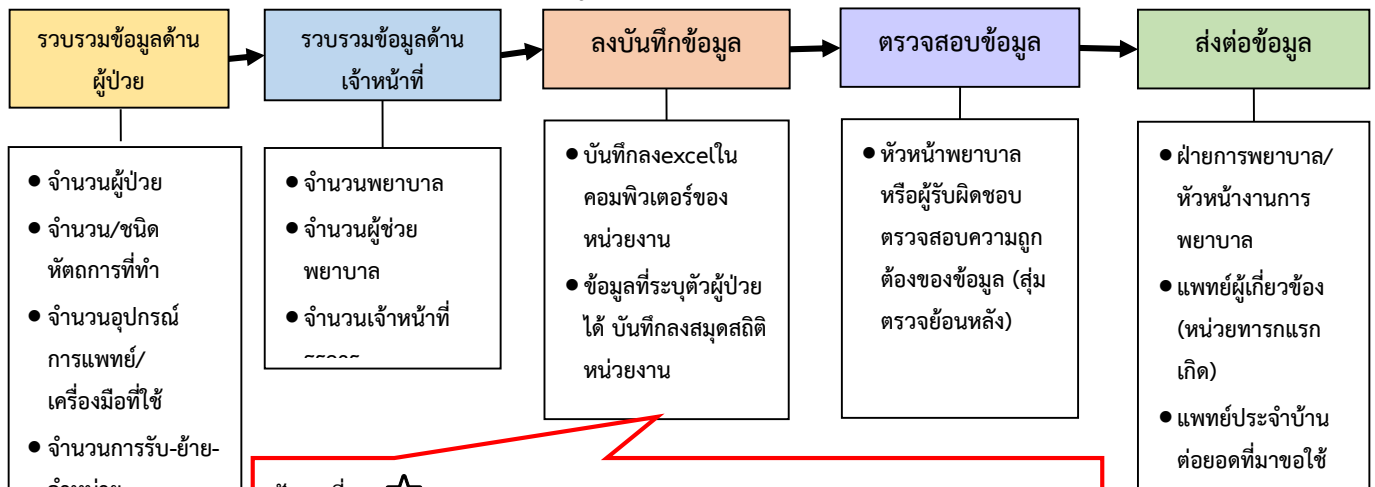
วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลสำคัญของผู้ป่วยมีความครบถ้วนถูกต้อง เป็นระบบ
- 1.2. อำนวยความสะดวก และลดระยะเวลาการลงบันทึกข้อมูลสถิติ ของพยาบาลหัวหน้าเวร
- 1.3. เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์ภาระงานทางการพยาบาลได้

ข้อเด่น : เป็นรูปแบบการทำงานแบบใหม่ ตอบโจทย์กลุ่มคนทำงานรุ่นใหม่ที่มีส่วนใหญ่เป็น Generation Y ที่คุ้นเคยการใช้โทรศัพท์มือถือเป็นอย่างดี ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน พยาบาลสามารถบริหารเวลาการลงบันทึกข้อมูลส่วนนี้ของตัวเองได้ หัวหน้าพยาบาลสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา เมื่อมีการร้องขอข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ก็สามารถค้นหาได้ทันที ข้อมูลที่ได้มีความครบถ้วนมากขึ้น กำหนดกลุ่มผู้ใช้งานและสามารถตั้งรหัสผ่านการใช้งานได้

ข้อด้วย : เนื่องจากฐานข้อมูลหลักอยู่บน google sheet ซึ่งมีข้อจำกัดด้านความปลอดภัยของข้อมูล ดังนั้นข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วย เช่น ชื่อ HN การวินิจฉัยโรค การรักษาจึงไม่มีการบันทึกด้วยแอปพลิเคชันนี้ ทำให้ยังคงต้องมีสมุดบันทึกทะเบียนประวัติผู้ป่วยคงอยู่สำหรับเก็บข้อมูลที่มีความสำคัญ และบัญชีgoogle เป็นบัญชีส่วนบุคคล หากอนาคตมีการเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลเจ้าของบัญชีหรือผู้รับผิดชอบดูแลข้อมูล อาจต้องทำการสำเนาแอปพลิเคชันขึ้นมาใหม่ หากต้องการใช้ต่อเนื่อง หรือนำไปใช้ในหน่วยงานอื่นๆ

กระบวนการทำงาน (Workflow) กระบวนการบันทึกข้อมูลสถิติสำคัญของพยาบาลหัวหน้าเวรในแต่ละเวร



ปัญหาที่พบ ☆

1. การลงข้อมูลผิดพลาด เช่น คีย์เลขผิด เร่งรีบ จำข้อมูลไม่ครบถ้วน
2. มีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ ทำให้ไม่สามารถลงข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการ ต้องรอลงข้อมูลภายหลังเวลางาน ระบายเวลาที่ควรพักผ่อน
3. ข้อมูลสูญหาย จากภาระงานมาก สัมผัสบันทึก หรือกดลบโดยไม่ตั้งใจ
4. ปิดคอมพิวเตอร์ โดยไม่ได้บันทึก จากอุบัติเหตุไฟฟ้าดับ ปลั๊กหลุด
5. คอมพิวเตอร์เก่า จอไม่คมชัด จอภาพขนาดเล็ก มองเห็นไม่ชัดเจน ลงผิดบรรทัด ลงทับ
6. ข้อมูลที่กำหนดในtemplate ส่วนกลางไม่ครอบคลุมข้อมูลของทารกแรกเกิด บางอย่างไม่มีใช้งาน ทำให้ต้องลงบันทึกในสมุดสถิติ ซึ่งเล่มใหญ่ หนาหนัก

2. ระบุรายละเอียดของต้นทุน/งบประมาณในการดำเนินการของโครงการ

ต้นทุนทางตรง : ไม่มี เนื่องจากพัฒนาขึ้นมาโดยใช้ฟรี แพลตฟอร์ม การใช้งานกำหนดให้พยาบาลหัวหน้าเวรแต่ละเวรเป็นผู้สรุปข้อมูลทำการลงบันทึกในช่วงปลายเวร ดังนั้นการใช้งานโปรแกรมจะเป็นลักษณะครั้งละ 1 access ซึ่งไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้งานประเภทพื้นฐาน

ต้นทุนทางอ้อม : หากผู้ใช้งานไม่ได้ใช้เครือข่าย Wi-Fi ของคณะ อาจจะสิ้นเปลืองค่าบริการอินเทอร์เน็ตส่วนตัวของผู้ใช้งานได้

3. ระบุเวลาและขั้นตอนการพัฒนาตั้งแต่ต้นจนจบอย่างชัดเจน (Gantt's Chart) (10)

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ								ผู้รับผิดชอบ / บทบาทหน้าที่
	ม.ค.- ก.พ. 64	มี.ค.- เม.ย. 64	พ.ค.- มิ.ย. 64	ก.ค.- ส.ค. 64	ก.ย.- ต.ค. 64	พ.ย.- ธ.ค. 64	ม.ค.- ก.พ. 65	มี.ค.- เม.ย. 65	
1.รวบรวมระบุปัญหา ค้นหาความต้องการของผู้ใช้งาน	←→								น.ส.อัญญกานต์ สุรคุปต์ (หัวหน้าทีม)
2.ศึกษาข้อมูลวิธีการสร้าง Mobile Application	←→								
3.ออกแบบ และสร้าง Mobile Application		←→							
4.ชี้แจงให้เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยทราบและทดลองใช้งาน		←→							น.ส.อัญญกานต์ สุรคุปต์ (หัวหน้าทีม) พยาบาลหัวหน้าเวร (สมาชิกทีม)
5.ประเมินผลการใช้งาน		←→							
6.ปรับปรุงผลงานครั้งที่2,3 ทดลองใช้งานและประเมินผล			←-----→						

←→ วางแผนงาน

← - - - - -> ปฏิบัติจริง

3.1 วัสดุ/อุปกรณ์/ ขั้นตอนการประดิษฐ์

อุปกรณ์ที่ต้องมี 1.บัญชี google 2.ฐานข้อมูล/รูปแบบข้อมูลที่ต้องการบน google sheet 3.คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขั้นตอนการประดิษฐ์

1. ออกแบบตารางเก็บข้อมูลจำเป็น ด้วยgoogle sheet โดยแยกประเภทข้อมูลเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 1 sheet
2. สร้างgoogle form สำหรับนำเข้าข้อมูลจากผู้ใช้
3. ออกแบบ User interface หรือส่วนของหน้าจอ application สำหรับให้พยาบาลลงข้อมูลสถิติประจำวันต่าง ๆ และสร้างแอปพลิเคชันด้วย Glide App โดยเข้าไปที่ <https://www.glideapps.com>

3.2 วิธีการ/ขั้นตอนการใช้งาน ความถี่ในการใช้งานรวมถึงข้อจำกัด หรือเงื่อนไขในการใช้งาน (ถ้ามี)

เมื่อสิ้นสุดเวรแต่ละเวร พยาบาลหัวหน้าเวรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่ลงบันทึกข้อมูลสถิติเกี่ยวกับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในเวรที่รับผิดชอบ โดยปฏิบัติตามนี้

1. ใช้โทรศัพท์มือถือ หรือTablet ส่วนกลาง สแกน QR code เพื่อเข้า Application แล้วกรอก username /password ส่วนกลาง เพื่อเริ่มต้นลงบันทึกข้อมูล (หากเข้าครั้งถัดไป กำหนดให้จำusername/password ได้ ไม่ต้องกรอกซ้ำ) หรือหากใช้งานประจำสามารถลง icon NICU Census ไว้ที่หน้าจอโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้เข้าใช้งานได้สะดวกมากขึ้น
2. หน้าที่ 1 (Tab Daily Census) ลงข้อมูลสรุปยอดผู้ป่วยในเวร เลือกวันที่ เวรที่ต้องการลงข้อมูล กรอกจำนวนผู้ป่วย ยอดยกมา รับใหม่ รับย้าย ย้ายไปภายใน ย้ายไปพร.อื่น จำนวนไข้หนัก และลงรหัสบุคคลผู้บันทึกข้อมูล
3. ลงข้อมูลสรุปยอดเจ้าหน้าที่ในเวร เลือกวันที่ เวรที่ต้องการลงข้อมูล กรอกจำนวนเจ้าหน้าที่พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล อธิการทั้งประจำและที่ขึ้นมาฝึก
4. หน้าที่ 2 (Tab Procedure) เลือกวันที่ เวรที่ต้องการลงข้อมูล กรอกจำนวนสถานะ กิจกรรมพยาบาล จำนวนเหตุการณ์ที่กำหนดแต่ละชนิด และลักษณะการแยกประเภทการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อของผู้ป่วย
5. หน้าที่ 3 (Tab Patients) แบ่งตามห้องจริงในหอผู้ป่วย คือ ห้องแยก ห้อง NICU 1 ห้อง NICU2 ห้อง NICU3 ในแต่ละห้องมีเลขเตียงผู้ป่วยตามจริง ข้อมูลที่ต้องบันทึกคือ การใช้ออกซิเจน เครื่องช่วยหายใจชนิดต่างๆ อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่ติดตัวผู้ป่วย หรือที่ใช้งานกับผู้ป่วย เช่นสาย central line สายIV เครื่องmonitoring หรือเครื่อง Hypothermia เป็นต้น
6. หน้าที่4 (Tab Data) สำหรับใส่ข้อมูลสำคัญเพื่อการสื่อสาร เช่น รายละเอียดการแบ่งระดับความรุนแรงความเจ็บป่วยแต่ละระดับ แบ่งอย่างไร

3.3 การเก็บรักษา วิธีทำความสะอาด อายุการใช้งาน

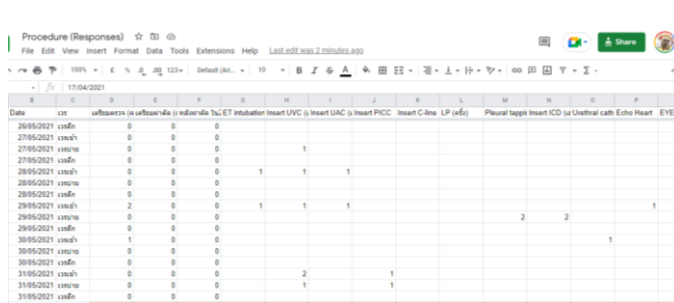
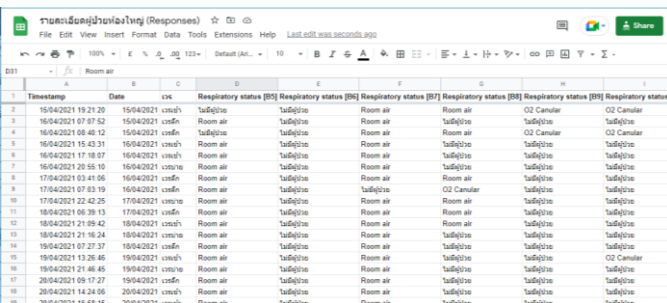
ฐานข้อมูลเก็บอยู่บน google sheet ซึ่งขนาดของพื้นที่จัดเก็บ ขึ้นอยู่กับบัญชีผู้ใช้งานเลือกแผนการใช้งานแบบใด ขณะนี้ (30 เมษายน 2565) ยังไม่มีวันหมดอายุ ในส่วนเว็บไซต์ที่ใช้พัฒนา Application นี้ใช้แผนแบบผู้ใช้งานพื้นฐาน ซึ่งมีการจำกัดแถวข้อมูลใน google sheet อยู่ที่ 500 แถว และเป็นการนับรวมแถวข้อมูลจากทุกsheet ที่ใช้งาน

4. สภาพการปฏิบัติงานก่อนและหลังการนำสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมไปใช้

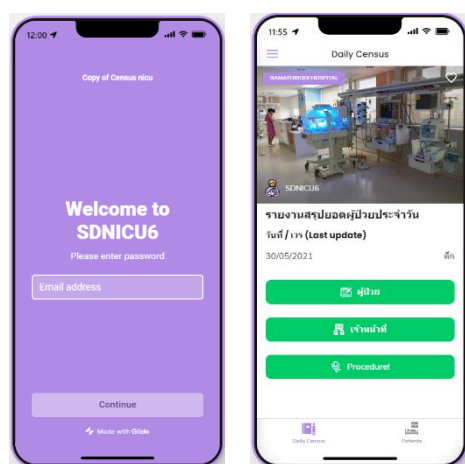
ก่อน ลงบันทึกข้อมูลในโปรแกรม excel ด้วยคอมพิวเตอร์ในตึก ซึ่งต้องมีช่องที่ต้องลงข้อมูลเป็นแถวยาวถึง column BX = 76 ช่องข้อมูล มีการลงข้อมูลผิดพลาดบ่อย ใช้เวลาการบันทึกนาน เนื่องจากเป็นไฟล์ที่ร่วมกันทุกหอผู้ป่วยในSDMC ข้อมูลหลายช่องไม่มีใช้ในทารก หรือใช้เกณฑ์ไม่เหมือนกันใช้เครื่องมือคนละตัว ส่วนข้อมูลที่จำเป็นในกลุ่มทารกไม่มีช่องให้ลงบันทึกข้อมูลที่ไม่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้เต็มที่

รูปที่1-2 แสดงโปรแกรมexcelแบบเดิม

หลัง ลงบันทึกข้อมูลใน NICU Census App ด้วยโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต หลังจากปรับปรุงให้ลงทะเบียนเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องเท่านั้น จำนวน คอลัมน์ข้อมูลลดลงจาก 76 เหลือ 52 ช่องข้อมูล มีการแบ่งส่วนชัดเจน

รูปที่ 3-4 ข้อมูลบางส่วนที่ได้จากการลงบันทึกข้อมูลผ่าน NICU Census Application ถูกเก็บบน google sheet



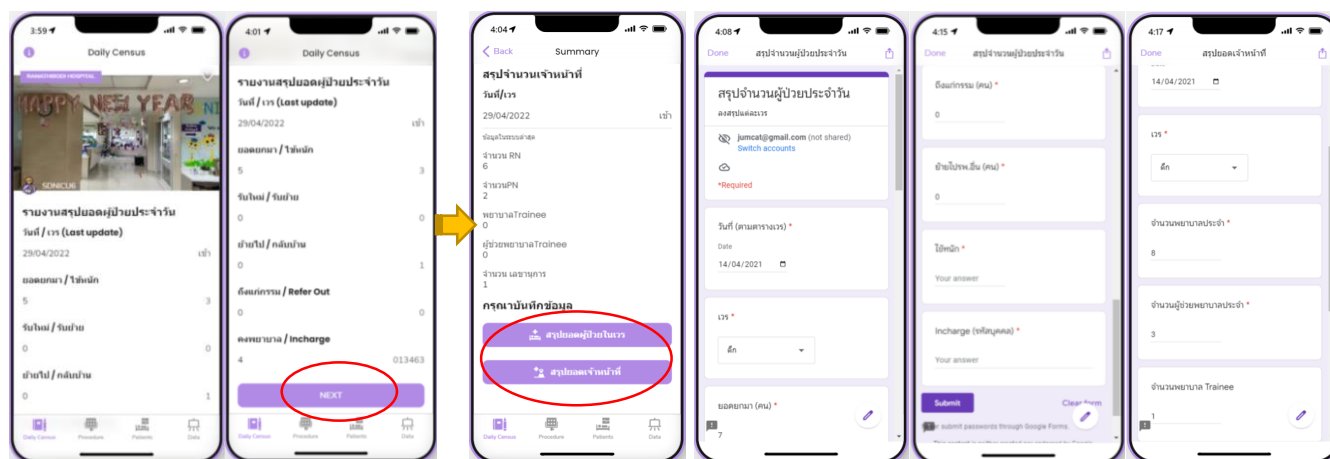
การปรับปรุงรอบที่ 1 การเข้าใช้งาน ผู้ใช้ใส่รหัสที่หน่วยงานกำหนดไว้ เข้าสู่หน้าจอผู้ใช้งาน หน้าแรก เป็นการลงข้อมูลจำนวนและสถานะผู้ป่วย จำนวนเจ้าหน้าที่ และจำนวนหัตถการ

หน้าที 2 เป็นการลงรายละเอียดทางคลินิก เครื่องมือและอุปกรณ์ของผู้ป่วยแต่ละราย

หลังจากทดลองใช้งาน ผู้ใช้มีความต้องการให้มีการแสดงผลข้อมูลเดิมของเวรก่อนหน้าที่ได้ ลงไว้ เพื่อให้เห็นสถานการณ์ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วย และปรับการจัดกลุ่มข้อมูลใน ช่องลงข้อมูลรายละเอียดทางคลินิกของผู้ป่วยใหม่ โดยให้รวมการให้เนตริกออกไซด์ไว้กับ กลุ่ม Respiratory เพื่อให้การลงข้อมูลสะดวกยิ่งขึ้น

รูปที่ 5-6 NICU Census App version 1

การปรับปรุงในรอบที่ 2 เพิ่มการแสดงผลรายละเอียดข้อมูลที่ลงทะเบียนไว้ครั้งสุดท้ายของกลุ่มข้อมูลใน Tab Daily census และ Tab Procedure มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 7-8 แสดงหน้าจอแสดงผล

รูปที่ 9-12 แสดงหน้าจอการลงบันทึกข้อมูลผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่

หลังการปรับปรุงในรอบที่ 2 จากนำไปทดลองใช้งานลงข้อมูลราบรื่นดี แต่พบปัญหาว่า Glide App จำกัดปริมาณแถวข้อมูลที่ใช้ใน google sheet 500 แถว (row) ในการลงข้อมูล 1 เวน จะใช้ 6 sheet ดังนั้น 1 วัน = 6 rows x 3 เวน = 18 rows ทำให้โปรแกรมจะถึงข้อจำกัดการใช้งานฟรีภายใน 27 วัน หากใช้งานต่อเนื่องจำเป็นต้องเสียค่าบริการ

การปรับปรุงในรอบที่3 การแก้ไขวิธีเปลี่ยนการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง Google sheet → Glide App โดยสร้าง sheet ตัวกลางเพื่อรับข้อมูลจากผู้ใช้งาน และส่งเฉพาะข้อมูลล่าสุดไปยัง sheet ที่ผูกไว้กับGlide App ด้วยวิธีนี้ Glide app จะใช้จำนวนแถวใน sheet เพียง 6 แถวตลอดเวลา ทำให้สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ตลอด เมื่อนำไปทดลองใช้งานจริงก็ใช้ได้ต่อเนื่องไม่มีปัญหาหลงข้อมูลไม่ซ้ำอีก

5. ผลสำเร็จ/ผลดำเนินงานของสิ่งประดิษฐ์

ตัวชี้วัด	สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ ในข้อที่			ก่อน ดำเนิน การ	ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)				
	1	2	3		เป้า หมาย	หลังการดำเนินการ			
						เม.ย.- พ.ค.64	มิ.ย.- ก.ค.64	ส.ค.- ต.ค.64	ก.ย.64- มี.ค.65
ความสมบูรณ์ของการลงบันทึกจำนวนผู้ป่วยประจำวัน	✓		✓	82.8%	100%	84.4%	87.4%	88.8%	92.6%
ระยะเวลาเฉลี่ยในการลงบันทึกภาพรวมภาระงาน ทางการพยาบาล		✓		15 นาที	10 นาที	12 นาที	7 นาที	9 นาที	6 นาที
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน NICU Census Application		✓		NA	80%	82.4%	91.3%	95.7%	95.7%

6. ผลการปรับปรุง/ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้น

ผลการปรับปรุงตามมิติคุณภาพ : Safety/Timely /Efficiency /Effectiveness /Equity /Patient Center

ข้อมูลสถิติที่มีการบันทึกส่งเข้ามามีความครบถ้วน ถูกต้อง ข้อมูลมีความปลอดภัย ไม่มีข้อมูลอ่อนไหวที่สามารถระบุตัวผู้ป่วย สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความหนักเบาของผู้ป่วย เห็นภาพกิจกรรมภาระงานของพยาบาลที่มีในหอผู้ป่วยชัดเจนยิ่งขึ้น ข้อมูลเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีปริมาณมากนำมาใช้วางแผนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในด้านเหล่านั้น เพื่อให้ตอบสนองการให้บริการผู้ป่วยได้ตรงจุด อีกทั้งสามารถนำส่งข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องเช่น ฝ่ายการพยาบาล และแพทย์ได้สะดวก รวดเร็ว เนื่องจากข้อมูลมีการจัดเก็บที่เป็นระบบ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ต่อยอดด้วยโปรแกรมทางสถิติได้

ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่าผู้ใช้ทุกคนพึงพอใจการใช้งานapplication ด้วยโทรศัพท์มือถือมากกว่าการลงข้อมูลในโน้ตบุ๊คแบบเดิม เนื่องจากสะดวก รวดเร็ว สามารถทำจากที่ใดก็ได้ไม่ต้องรอลงบันทึกที่โน้ตบุ๊คเพียงเครื่องเดียว ระยะเวลาเฉลี่ยในการบันทึกข้อมูลลดลงประมาณ 5-8 นาที ตัวapplication เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน การลงข้อมูลโดยทั่วไปใช้เวลาไม่นาน แต่หากผู้ป่วยอาการหนัก มีเหตุการณ์และใช้เครื่องมืออุปกรณ์มากก็จะใช้เวลาในการลงข้อมูลมากขึ้น

7. การควบคุม / ติดตาม / ประเมินผล / การป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ

หัวหน้าหอผู้ป่วยเป็นผู้ติดตามอัตราความสมบูรณ์ของการลงบันทึกข้อมูลเป็นระยะ ในระยะแรกพบว่ามีการลืมนบันทึก หรือบันทึกแล้วไม่ได้กดปุ่มส่งข้อมูล ทำให้อัตราข้อมูลสูญหาย ไม่ครบถ้วนถึง 15.6%มีการนำเสนออุบัติการณ์ความผิดพลาดที่พบให้ทีมรับทราบเพื่อเฝ้าระวังและหาแนวทางป้องกันแก้ไข ต่อมาพบว่าอัตราข้อมูลสูญหาย ไม่ครบถ้วนค่อยๆลดลง ที่ 12.6% 11.2% และ 7.4% ตามลำดับ หากตรวจสอบย้อนหลังพบข้อผิดพลาด ผู้ตรวจสอบสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมลงใน google sheet ที่เป็นฐานข้อมูลได้โดยตรง ในอนาคตจะมอบหมายให้พยาบาลที่มีหน้าที่รับผิดชอบเรื่องการบันทึกเอกสารทางการพยาบาลเป็นผู้ร่วมดูแลตรวจสอบต่อไป

8. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของโครงการเกิดจากการปรับปรุงครั้งนี้เริ่มมาจากความต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดโดยตัวผู้ใช้งานจริง คือ พยาบาลที่ร่วมกันชี้จุดปัญหา ข้อจำกัด ให้ข้อเสนอแนะ และแจ้งความต้องการนำมาสู่การพัฒนา App ที่ตอบโจทย์ผู้ใช้งาน ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ได้แก่ การลงข้อมูลใน app เป็นการลงผ่าน google form ซึ่งจะมีข้อมูลเดิมค้างอยู่ ผู้ใช้งานต้องกดซ้ำเพื่อลบข้อมูล ทางผู้พัฒนาต้องศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อ หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหานี้ต่อไป

9. โครงการ / กิจกรรม / โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป

พัฒนาการเก็บข้อมูลทางคลินิกอื่นๆ โดยใช้ระบบสารสนเทศ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดภาระงานที่ไม่ใช่การดูแลผู้ป่วยโดยตรงของพยาบาลลง

โครงการในแผนพัฒนาต่อ เช่นโครงการเก็บบันทึกข้อมูลสถิติ Unplanned extubation ในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก ซึ่งได้เริ่มดำเนินการไปแล้วตั้งแต่เดือน มีนาคม 2565 ร่วมกับทีมคณะอนุกรรมการหอผู้ป่วยวิกฤต

ลงชื่อ(หัวหน้ากลุ่ม).....

นางสาวธัญกานต์ สุธะบุต

ลงชื่อ(หัวหน้างาน).....

นางพารุณี วงษ์ศรี

สังกัดหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต

ฝ่ายการพยาบาลอาคารสมเด็จพระเทพรัตน์

30 เมษายน 2565

หน้าจอภายใน NICU Census App

The screenshots show the following screens:

- Daily Census (Top Left):** Displays a header with 'Daily Census' and a photo of a hospital room. Below is a form for 'รายงานสรุปยอดผู้ป่วยประจำวัน' (Daily Patient Summary Report) with fields for date, time, and various counts (e.g., 4, 0, 3, 0, 0).
- Daily Census (Top Middle):** Similar to the first screen, showing the same form with a 'NEXT' button at the bottom.
- Summary (Top Right):** A 'Summary' screen showing a list of patients and their status. It includes a 'สรุปจำนวนผู้ป่วยประจำวัน' (Daily Patient Summary) section with a 'NEXT' button.
- สรุปจำนวนผู้ป่วยประจำวัน (Middle Left):** A screen for 'สรุปจำนวนผู้ป่วยประจำวัน' (Daily Patient Summary) with a date field (14/04/2021) and a 'Done' button.
- Procedure (Middle Middle):** A 'Procedure' screen showing a photo of a patient and a form for 'สรุปรายการหัตถการที่ลงบันทึกล่าสุด' (Summary of the latest recorded procedure). It includes fields for date, time, and various counts (e.g., 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0).
- Procedure (Middle Right):** A 'Procedure' screen showing a photo of a patient and a form for 'สรุปรายการหัตถการที่ลงบันทึกล่าสุด' (Summary of the latest recorded procedure). It includes fields for date, time, and various counts (e.g., 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0).
- สรุปจำนวนผู้ป่วยประจำวัน (Bottom Left):** A screen for 'สรุปจำนวนผู้ป่วยประจำวัน' (Daily Patient Summary) with a date field (14/04/2021) and a 'Done' button.
- Procedure (Bottom Middle):** A 'Procedure' screen showing a photo of a patient and a form for 'สรุปรายการหัตถการที่ลงบันทึกล่าสุด' (Summary of the latest recorded procedure). It includes fields for date, time, and various counts (e.g., 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0).
- Procedure (Bottom Right):** A 'Procedure' screen showing a photo of a patient and a form for 'สรุปรายการหัตถการที่ลงบันทึกล่าสุด' (Summary of the latest recorded procedure). It includes fields for date, time, and various counts (e.g., 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0).
- Patients (Bottom Left):** A 'Patients' screen showing a list of patients and their status. It includes a 'สรุปจำนวนผู้ป่วยประจำวัน' (Daily Patient Summary) section with a 'NEXT' button.
- ผู้ป่วยห้องแยก (Bottom Right):** A screen for 'ผู้ป่วยห้องแยก' (Isolated Patient) with a date field (14/04/2021) and a 'Done' button.