

The First Fully Integration of a Single POCT Management System in Thailand

ฝ่ายห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล

คำสำคัญ

POCT, Point of Care Testing, Single POCT Management System, Integrated Innovation, นวัตกรรมบูรณาการ

สรุปผลงานโดยย่อ

ทีมดูแลระบบงาน Point of Care Testing (POCT) ได้นำแนวคิด “**นวัตกรรมบูรณาการ (Integrated innovation)**” มาเสริมประสิทธิภาพการบริหารจัดการ โดยคัดเลือกโปรแกรม (software) การสังเกตและบันทึกผลแบบอัตโนมัติ Real Time จากนั้นประสานงานฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนาและฝ่ายทรัพยากรบุคคล ร่วมวิเคราะห์หาวิธีทางเทคนิคสารสนเทศทำการเชื่อมต่อโปรแกรม 3 ระบบ อันประกอบด้วย

- 1) ระบบจัดการคำสั่งตรวจและบันทึกผลแบบอัตโนมัติ และควบคุมสิทธิการใช้งานเครื่องมือเฉพาะผู้ผ่านการประเมินหรือยกเลิกสิทธิแบบ Real Time
- 2) ระบบจัดการงานฝึกอบรมและการประเมินศักยภาพผู้ใช้เครื่องมือ
- 3) ระบบการจัดการบุคลากรของฝ่ายทรัพยากรบุคคล เพื่อให้ข้อมูลสำคัญสามารถเชื่อมต่อกันและจัดการระบบงาน POCT ในรูปแบบใหม่ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือ

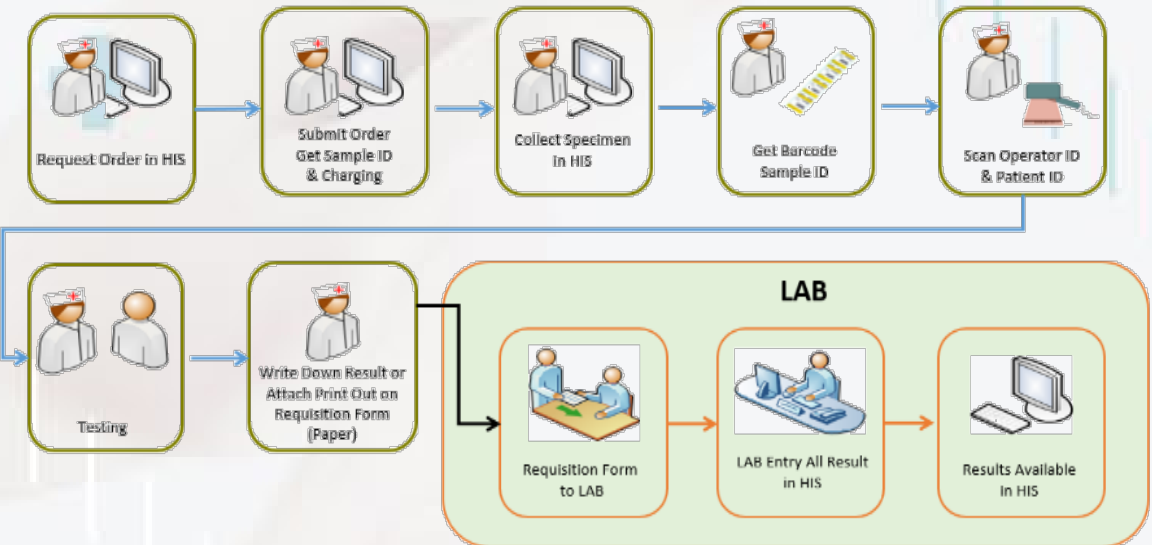
Single POCT Management System ที่มีประสิทธิภาพสูง ส่งผลให้การบันทึกข้อมูลการทดสอบถูกต้องรวดเร็ว กำจัดความผิดพลาดจาก Manual Process (Error = 0) นำไปสู่การดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัยสูงสุด ลดเวลาทำงานได้ 50.4% เพิ่มความพึงพอใจแก่ผู้ปฏิบัติงานและแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย โดยมีผลสำรวจความพึงพอใจ 88.1%

ปัญหาและสาเหตุโดยย่อ

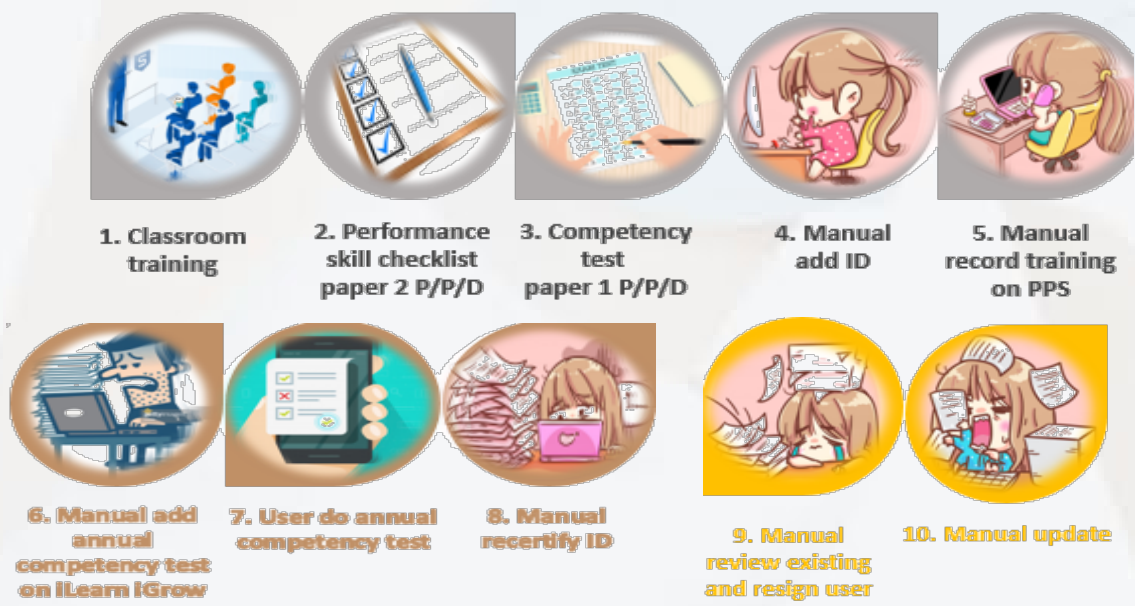
โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ เปิดให้บริการทดสอบด้าน Point of Care Testing (POCT) จำนวน 6 รายการมีเครื่องมือ POCT จำนวนกว่า 70 เครื่องครอบคลุมหน่วยให้บริการถึง 46 หน่วย ประกอบด้วย หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยนอก และหอผู้ป่วยวิกฤติ มีผู้ใช้งาน (POCT Users) ในระบบประมาณ 900 คน ซึ่ง ส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพ มีปริมาณการทดสอบ 300-400 การทดสอบต่อวัน ซึ่งที่ผ่านมาระบบการทำงานส่วนใหญ่เป็นแบบ Manual จึงพบปัญหาหลายประเด็นที่สำคัญได้แก่ การลงบันทึกผลผิดพลาด ลำช้า ระบบการทำงานที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน ข้อมูลในใบรายงานผลไม่สมบูรณ์ถึง 44.2% และการให้สิทธิการใช้งานเครื่องมือแก่ผู้ปฏิบัติงานล่าช้า ซึ่งล้วนมีโอกาสส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

โดยระบบบริหารงาน POCT แบบเดิม แบ่งเป็น 2 กระบวนการหลัก ดังนี้

1. **กระบวนการทดสอบและบันทึกผล (POCT Testing Process)** มีทั้งหมด 10 ขั้นตอน โดย POCT User ต้อง Create order และ Print Order จากระบบ Hospital Informatics System(HIS) จากนั้นจึงทำการทดสอบผู้ป่วย บันทึกผล และส่งเอกสารไปให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการบันทึกผลลงใน HIS รายละเอียดตามแผนภาพ ดังนี้



2. **กระบวนการฝึกอบรมและประเมินความสามารถและให้สิทธิการใช้งาน** (Training & Competency assessment and authorization process) เป็นการจัดอบรมแบบ workshop โดยใช้ PowerPoint เป็นเครื่องมือแสดงกระบวนการทดสอบ POCT ทั้งหมดให้กับ POCT users ที่รับเข้าใหม่ทุกเดือน จากนั้นจึงประเมินความสามารถและให้สิทธิการใช้งาน (Authorized ID) ทั้งนี้ยังต้องขอข้อมูลจากฝ่ายทรัพยากรบุคคล (HR) เป็นระยะเพื่อที่จะยกเลิกสิทธิการใช้งาน (Inactive ID) กรณีที่มี POCT users ลาออก นอกจากนี้การทำ Annual competency assessment ประจำปีเพื่อต่อสิทธิการใช้งานเครื่อง ต้องมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหลายแผนก คือ ฝ่ายห้องปฏิบัติการ ฝ่ายการพยาบาล ฝ่ายทรัพยากรบุคคล (HR) และฝ่ายจัดการฝึกอบรม ซึ่งจะเห็นได้ว่ากระบวนการนี้ใช้บุคลากรจำนวนมาก ใช้เวลาทำงานแต่ละแผนกหลายวันและข้อมูลไม่ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยสรุปมีการทำงานอีก 10 ขั้นตอนดังนี้

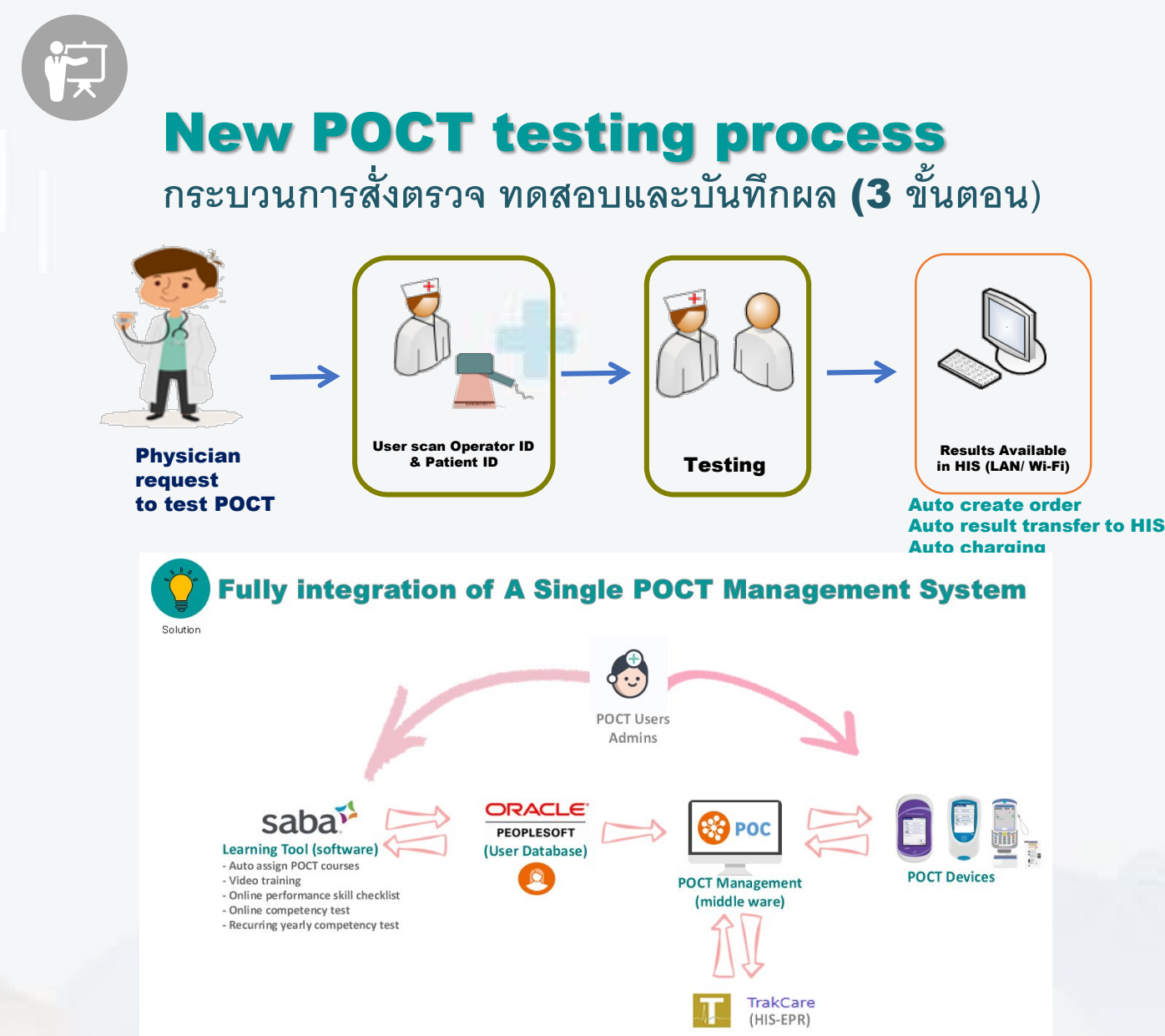


เป้าหมาย

เพื่อส่งมอบบริการที่ปลอดภัย สนับสนุนให้แพทย์ได้ทำการรักษาผู้ป่วยได้ทันเวลา ทีมดูแลระบบงาน POCT (POCT Management Team) จึงค้นหาแนวทางพัฒนาระบบงาน โดยการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม มาใช้บริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบ POCT Management ลดความเสี่ยงและอุบัติการณ์ความผิดพลาดอันเกิดจากระบบงานหรือผู้ปฏิบัติในงานที่เป็น Manual Process รวมถึงเพิ่มความเร็ว ลดขั้นตอนและภาระการทำงาน (LEAN) ของผู้ปฏิบัติงาน

กิจกรรมการพัฒนา

1. จัดทำ Risk assessment ทั้งกระบวนการ บ่งชี้จุดที่เป็นโอกาสพัฒนาและวางแผนแนวทางการดำเนินการเพื่อพัฒนาและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น
2. จัดทำ Requirements เพื่อทำการคัดเลือกเทคโนโลยี หรือโปรแกรม POCT Middleware ที่เหมาะสม โดยต้องเป็นระบบอัตโนมัติที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลทั้งหมดได้ในแพลตฟอร์มเดียว
3. ทำการคัดเลือกโปรแกรม POCT Middleware และติดตั้ง
4. ทดสอบโปรแกรม POCT Middleware โดยแบ่งออกเป็น 2 Phases คือ
Phase 1: ปรับปรุง POCT Testing process โดยทดสอบการเชื่อมต่อข้อมูลจากเครื่อง POCTมายังระบบ HIS (TrakCare)
Phase 2: ปรับปรุง Training & Competency assessment process โดยเชื่อมต่อข้อมูลโปรแกรมของฝ่ายฝึกอบรมของโรงพยาบาล (โปรแกรม SABA) กับโปรแกรมข้อมูลพนักงานจากฝ่าย HR (โปรแกรม PeopleSoft) มายังเครื่องมือ POCT
5. จัดทำ User Acceptance Test (UAT) เพื่อให้แพทย์และ POCT users ช่วยประเมินการทำงานของระบบ และปรับแก้ไข เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานและนโยบายขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้อง
6. จัดอบรมการทำงานใหม่ให้กับ POCT users ทั้งหมดก่อนเริ่มใช้งานจริง
7. ใช้งานจริงและติดตามผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง



การประเมินผลการเปลี่ยนแปลง

จัดทำตัวชี้วัด เพื่อใช้ประเมินระบบการบริหารจัดการ POCT ก่อนและหลังทำกิจกรรมพัฒนา

KPIs	Goals	Monitor period	Before				After			
			Y2018	Y2019	Y2020	Y2021	Y2022	Y2018	Y2019	Y2020
1. ก-จัดความผิดพลาดจากการเขียนและบันทึกผลในระบบ HIS บน Manual (บันทึกกระดาษ)	0 Result error	Daily/ Monthly summary	~ 3,000-4,000 Reports/ month	0	0	0	0			
2. ก-จัดความผิดพลาดจากการ Authorized สิทธิการใช้งานเครื่องให้กับ POCT users	0 Result error	Daily	~ 1-2 Times/ month	~ 1-2 Times/ month	0	0	0			
3. ลดเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ POCT users/ Lab staffs	Decrease > 40%	N/A	18,225 hrs./ year	~9,034 hrs./ year Decrease = 50.4 % = 52.2 FTE/ year						
4. ลดเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ ในการ manage POCT user (Competency assessment)	Decrease > 50%	N/A	1,125 hrs./ year	~183 hrs./ year Decrease = 83.7 % = 5.35 FTE/ year						
5. ผลสำรวจความพึงพอใจของแพทย์และพยาบาล score 4-5	Increase more than 10%	Yearly	Average = 70.80%	92.5%	86.5%	88.0%	88.1%			

บทเรียนที่ได้รับ

1. Innovations: การเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย และพัฒนาระบบการทำงานนั้น สามารถพัฒนาต่อยอดได้จากความสามารถของแต่ละโปรแกรมเครื่องมือ เทคโนโลยีและผู้ใช้ปฏิบัติงานที่มีความเชี่ยวชาญแต่ละหน้าที่ เมื่อทีมงานได้มีแนวคิด ร่วมวิเคราะห์การเชื่อมต่อจึงเกิดเป็น “นวัตกรรมบูรณาการ” ที่สมบูรณ์แบบและสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีของการเรียนรู้ที่ริเริ่มจากผู้ปฏิบัติงานเพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มแบบไร้ขีดจำกัด อันเป็นประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติงาน องค์กร สังคม และประเทศชาติ
2. การออกแบบระบบที่ดี จะต้องมีการทดสอบระบบโดยออกแบบเหตุการณ์ทดสอบ (Test scenario) ให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง ใช้นักการที่มีความรู้และประสบการณ์ในงานนั้นๆ โดยตรงทำการทดสอบจนได้ระบบที่สมบูรณ์
3. Teamwork: หัวใจของความสำเร็จในการทำงาน คือ ความร่วมมือร่วมใจของหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ช่วยกันพัฒนาระบบการทำงาน โดยต้องกำหนดเป้าหมายของโครงการที่ชัดเจนร่วมกัน

สมาชิกทีม

ฝ่ายห้องปฏิบัติการ ฝ่ายการพยาบาล ฝ่ายสารสนเทศ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล และฝ่ายฝึกอบรมและพัฒนา