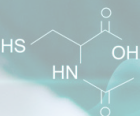




สถาบัน  
NSTDA



# 2021

Innovation story from 2P Safety Tech



# 2021

Innovation story from  
2P Safety Tech



## จัดทำโดย

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ สรพ.  
และศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.)

## ที่ปรึกษา

พญ.ปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ      สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)  
คุณคันทันนีย์ ฮวบสมบูรณ์      ศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) สวทช.

## กองบรรณาธิการ

- นางวารภรณ์ สักกะโต      สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
- นางปิ่นรัตน์ พันธุ์มณี      สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
- นางสาวอนุรักษ์ กัณหาธิ      สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
- นางสาวเนตรนภา ปานมน      สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
- นายเกียรติรัตน์ ทองผาย      ศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) สวทช.
- นายวรวุฒิ ขาวทอง      โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์
- นพ.ภคพล เอี่ยมไพบูลย์พันธ์      โรงพยาบาลระยอง จังหวัดระยอง
- นพ.ธนพล วงศ์หิรัญเดชา      โรงพยาบาลเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
- พญ.จันทรา นราตรีคุณ      โรงพยาบาลสุโขทัย-ไกลก จังหวัดนราธิวาส
- ดร.ก.สินศักดิ์ สุวรรณโชติ      โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- นางสุภาพร ไชยตะมาตย์      โรงพยาบาลหนองม่วง จังหวัดลพบุรี
- พญ.ชุตินา จิระนคร      โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
- พญ.จิรฉัญ พวงแก้ว      โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี
- พญ.วิริย์อร จุมพระบุตร      โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี
- พญ.ว่านป้า กิณเรศ      โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร
- ภญ.กาญจนาภรณ์ ตาราไต      โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
- ภญ.สุนิสา สัจจิวิโส      โรงพยาบาลแม่ทา จังหวัดลำพูน
- พว.วิริญดา ตาระงำ      โรงพยาบาลเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
- นพ.ทศพล ปุสสิโร      โรงพยาบาลระแงะ จังหวัดนราธิวาส

ปกและรูปเล่ม      ศิริพร พรศิริวิเศษ

ISBN      978-616-8024-40-9

พิมพ์ที่      บริษัท โรงพิมพ์ คลังวิชา จำกัด 198/1 หมู่ 9 ต.บางกระสอบ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

โทร 02-9686997 โทรสาร 02-9686998 email: cwpresso@gmail.com

## คำนำ สรพ.

จากจุดเริ่มต้นของเรื่อง Patient and Personnel Safety ที่สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ สรพ. ขับเคลื่อนเพื่อสร้างเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรและสร้างการเรียนรู้กับสถานพยาบาลในการวางแผนทางป้องกัน การแก้ปัญหาเชิงระบบ โดยยอมรับในข้อจำกัดของมนุษย์ และค้นหาวิธีการช่วยลดข้อผิดพลาดด้วยหลักคิด Human Factor Engineering เป็นที่มาให้เกิดการคิดนอกกรอบ จากการแก้ปัญหากันเองในระบบบริการสุขภาพ เป็นการแสวงหากฎเกณฑ์ร่วมคิดร่วมทำที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญทางเทคโนโลยี ซึ่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือ สวทช. องค์กรที่เต็มพร้อมไปด้วยนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนานวัตกรรมให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงจึงเป็นคำตอบ เกิดความลงตัวในการต่อยอดของนวัตกรรมกับบุคลากรในสถานพยาบาลที่มีแนวคิดอยากพัฒนานวัตกรรมมาป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่นำมาซึ่งความไม่ปลอดภัยในระบบบริการ เกิดเป็นโครงการความร่วมมือพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข หรือ 2P Safety Tech ระหว่างสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ สรพ. และศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) ในปี พ.ศ. 2562 ภายใต้โครงการพัฒนาโลกเพื่อคุณภาพและความปลอดภัยของระบบบริการสุขภาพอย่างมีส่วนร่วม หรือโครงการ 2P Safety Hospital

จากปี พ.ศ. 2562 จนถึง ปี พ.ศ. 2564 เกิดพื้นที่ความร่วมมือที่สร้างสรรค์ มีความสุข สร้างคุณค่าและพลังให้กลุ่มคนมีฝัน สมาชิกโรงพยาบาล 2P Safety Hospital ที่สนใจต่างส่งเรื่องราวเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจริงในโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรตามหมวด (SIMPLE) พร้อมออกแบบแนวทางแก้ไขที่ประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ และรายชื่อทีมที่จะช่วยกันพัฒนา โดย สรพ. และ สวทช. จะร่วมกันคัดเลือกโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ ด้วยหลักคิดว่าเป็นสิ่งที่สามารถทำได้จริงในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือน เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้ผู้ป่วยและบุคลากรปลอดภัย และที่สำคัญต้องตรงกับความสามารถและเชี่ยวชาญของนวัตกรรมที่ สวทช. มี เพื่อมาจับคู่ทีมในการพัฒนาร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จทุกโรงพยาบาลที่ผ่านการคัดเลือกต้องเข้าแคมป์ร่วมเรียนรู้ร่วมคิด ร่วมทำ ต้องพัฒนาต้นแบบชิ้นงานที่มีเวทีการวิพากษ์และให้คำแนะนำโดยผู้เชี่ยวชาญ ต้องผ่านกระบวนการติดตามผลงานทั้งแบบลงหน้างานและผ่านระบบสื่อสารทางไกล และต้องผ่านการแข่งขันการนำเสนอผลงานแบบ pitching เพื่อค้นหาผลงานที่น่าเสนอได้ดีและใช้ได้จริง มีผลลัพธ์เป็นที่ประจักษ์ เพื่อบอรางวัลและทุนในการพัฒนาต่อยอด

ตลอดเส้นทางการพัฒนานวัตกรรมในแต่ละปี เต็มไปด้วยพลังแห่งความสุข ประสบการณ์ที่น่าจดจำ และผลงานที่มีประโยชน์เปี่ยมล้ำคุณค่า หนังสือเล่มนี้จึงเป็นเสมือนของขวัญชิ้นงามที่เมื่อเปิดอ่านจะพบกับความมั่งคั่งของความร่วมมือของผู้คนที่ร่วมกันสร้างนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยที่เต็มไปด้วยความอึ้งและภาคภูมิใจ จำนวน 12 เรื่อง ซึ่ง สรพ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นเสมือนเครื่องมือช่วยจุดประกายความหวังของโรงพยาบาลอีกมากมายที่อยากพัฒนานวัตกรรมใหม่เพื่อความปลอดภัยในระบบบริการสุขภาพ ได้ลงมือคิดลงมือทำ และก้าวไปด้วยกัน เวทีแห่งการพัฒนาและสร้างสรรค์ยังเปิดรับเสมอสำหรับคนคิดดี และตั้งใจทำดีทุกคน

**“It always seems impossible  
until it’s done”**

## คำนำ สวทช.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) ร่วมกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ สรพ. ริเริ่มโครงการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข หรือ 2P Safety Tech (Patient and Personnel at Safety Technology Awards) โดยเป็นการทำงานระหว่างรัฐ เอกชน ในภาคของระบบบริการสุขภาพ

สวทช. มีบทบาทในการขับเคลื่อนสาขาเครื่องมือแพทย์ที่ได้มาตรฐาน และนวัตกรรมด้าน Healthcare หลายงานที่สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วย และสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรทางด้านสาธารณสุขเพื่อลดค่าใช้จ่ายได้ โดยการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาช่วยวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจนเพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์และนักนวัตกรรมได้ร่วมคิดร่วมทำงานกัน เกิดความคิดริเริ่มในการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบหรือนำเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว สอดคล้องกับบริบทปัญหาของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง โดยศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการฯ จะเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยี ออกแบบโมเดลธุรกิจที่สามารถขยายผลไปยังโรงพยาบาลอื่นที่มีปัญหาเช่นเดียวกัน รวมถึงยังคอยเสาะหาและดึงกลไกให้ทุนสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งถือเป็นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหภายใต้แนวคิด Open Innovation

ผ่านมา 3 ปี (เริ่มปี 2562) เกิดต้นแบบมากกว่า 132 โครงการ ที่สามารถนำไปแก้ไขปัญหได้จริง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการที่ผ่านมาสำหรับการพัฒนานวัตกรรมแบบเปิด ความสำเร็จของโครงการจะเกิดขึ้นไม่ได้ หากนักพัฒนาหรือนวัตกรรมไม่ได้รับโจทย์ หรือความต้องการที่แท้จริงจากผู้ใช้งาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งระดับปฏิบัติและระดับนโยบาย ที่เปิดโอกาสและร่วมกันปรับปรุงพัฒนาให้นำไปใช้ได้จริง ซึ่งเป็นแนวคิดเริ่มต้น และเราจะได้ประโยชน์มหาศาลจากการดำเนินงานกระบวนการมีส่วนร่วม และสามารถนำไปขยายผลให้กับสถานพยาบาลอื่น ๆ ทั่วประเทศ และเป็น Model ของโลก ที่สามารถสร้างนวัตกรรมให้สามารถแชร์ใช้กันได้ เพื่อความสะดวกและสบายในการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ และการบริการที่มีคุณภาพสำหรับประชาชนผู้รับบริการ อีกทั้งยังตอบโจทย์การพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ควบคู่ไปกับการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ของประเทศ ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้สามารถรับมือกับการปฏิบัติงานในภาวะปกติ และยังสามารถประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ COVID-19 ในปัจจุบันได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

# สารบัญ

|                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| คำนำ - สรพ.                                                                                                                  |     |
| คำนำ - สวทช.                                                                                                                 |     |
| สรพ. - 2P Safety Tech                                                                                                        | 9   |
| สวทช. - 2P Safety Tech                                                                                                       | 15  |
| • ระบบบริหารเวรเปลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัย<br>โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์                                    | 21  |
| • Smart Wristband for Patient Identification<br>โรงพยาบาลระยอง จังหวัดระยอง                                                  | 29  |
| • Stop Fall in Childhood<br>โรงพยาบาลสุโข-ลก จังหวัดนราธิวาส                                                                 | 39  |
| • Pad alarm เครื่องมือติดตามอาการผู้ป่วยจิตเวช<br>โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี                                   | 45  |
| • Smart OPD เพิ่มคุณค่า ลดเวลารอคอย<br>โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม                                                   | 53  |
| • รถขนส่งอาหารขับเคลื่อนไฟฟ้า 4.0<br>โรงพยาบาลหนองม่วง จังหวัดลพบุรี                                                         | 59  |
| • Rapid Response Alert เตือนก่อนปลอดภัยกว่า<br>โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา                                                 | 65  |
| • PEWS Application<br>โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี                                                                | 77  |
| • MENA Program<br>โรงพยาบาลแม่ทา จังหวัดลำพูน                                                                                | 87  |
| • Safety Mobility Faster Aggression Control Vehicle รถนั่งจำกัดพฤติกรรม<br>โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี        | 95  |
| • Sakonnakhon Hospital Zero-Touch<br>โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร                                                           | 101 |
| • DIGITAL BLEED BOX ตรวจจับ เตือนไว ปลอดภัย หลังคลอด<br>โรงพยาบาลเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และโรงพยาบาลระแงะ จังหวัดนราธิวาส | 111 |
| บทสรุปและทิศทางในอนาคตของโครงการ                                                                                             | 117 |







**สรุป.**

2P Safety Tech

**2P** Safety Tech เป็นหนึ่งในกิจกรรมสำคัญของการขับเคลื่อนงาน เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข หรือ 2P Safety ที่สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ สรพ. และศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) ได้ร่วมมือกันตั้งตั้งแต่ปี 2562 ภายใต้โครงการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข (2P Safety Tech) โดยพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ความปลอดภัยจากปัญหา หรือ อุบัติการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจริงในโรงพยาบาลมาผสมผสานแก้ไขด้วยเทคโนโลยี

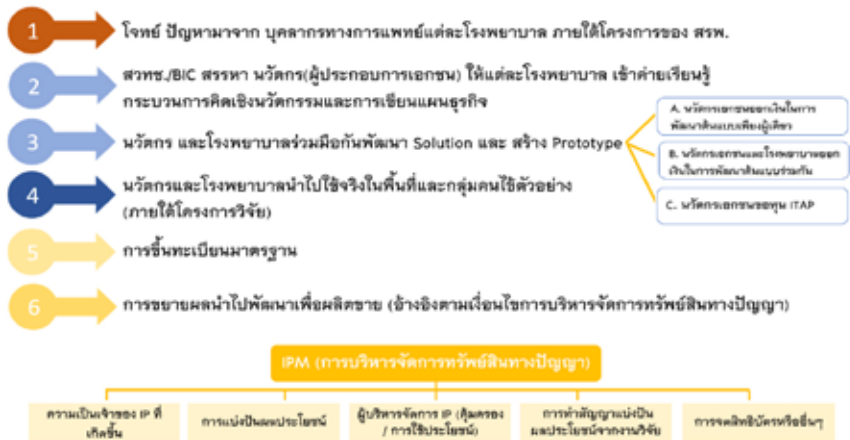


เป็นการพัฒนานวัตกรรมภายใต้แนวคิด Human Factor Engineering เพื่อป้องกัน ความเสี่ยงตามแนวทาง SIMPLE ซึ่ง สรพ. ได้เปิดรับสมัครทีมโรงพยาบาลที่สนใจเข้าร่วมโครงการ 2P Safety Hospital มีโรงพยาบาลได้รับคัดเลือกจำนวน 132 แห่ง มาเข้าอบรมพัฒนานวัตกรรม เพื่อความปลอดภัย ส่งเสริมให้เกิดเทคโนโลยีนวัตกรรมด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากร สาธารณสุข (Patient and Personnel Safety Goal (SIMPLE) โดยการจับคู่โรงพยาบาลกับนวัตกรรม Start Up ของ สวทช. เพื่อร่วมกันพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรม มีรูปแบบการเคลื่อนงานภายใต้ 4C คือ Care, Change, Collaboration และ Call for Action โดยการนำข้อมูลจากอุบัติการณ์



### รูปแบบความร่วมมือนวัตกรรมของโครงการ 2P Safety Tech

Care  
Change  
Collaboration  
Call for Action



ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจริงในโรงพยาบาลมาเป็นฐานคิดเพื่อการแก้ไขปัญหา โดยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาลให้ใช้ประโยชน์ได้จริง และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในโรงพยาบาลให้เกิดการยอมรับในข้อจำกัดของมนุษย์ โดยการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงานเพื่อเอื้อให้บุคลากรได้ทำงานอย่างราบรื่น (Human Factor Engineering) ที่สำคัญการพัฒนา นวัตกรรมยังสามารถตอบโจทย์ความต้องการหรือ pain point ของโรงพยาบาล และสามารถใช้ได้จริง



ผลงานที่เข้าร่วมโครงการ 2P Safety Tech ปี 2562-2564 มีผลงานนวัตกรรมที่ถูกพัฒนาขึ้นไม่น้อยกว่า 132 ผลงาน โดยมีผลงานที่โดดเด่นได้รับรางวัลนวัตกรรมดีเด่นแบ่งตามรูปแบบการพัฒนานวัตกรรม จำนวน 15 ผลงาน ดังนี้

- **ปี 2563** รางวัล **Collaboration** ได้แก่ ผลงานนวัตกรรม “MENA Program” จากโรงพยาบาลแม่ทา จังหวัดลำพูน, รางวัล **Care** ได้แก่ ผลงาน “Rapid Response Alert” จากโรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา, รางวัล **Change** ได้แก่ ผลงาน “เด็กน้อยจะปลอดภัย เมื่อใช้ Application PEWS” จากโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี, รางวัล **The Rising Star Award** ได้แก่ ผลงานนวัตกรรม “Bleed Box กล่องตวงเลือดอัจฉริยะ” จากโรงพยาบาลระแงะ จังหวัดนราธิวาส, ผลงาน “Surin Blood Safety” จากโรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ และผลงาน “Easy Safety Buddy Transfer” จากสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ จังหวัดนนทบุรี



- **ปี 2564** รางวัล **Collaboration** ได้แก่ ผลงาน “Digital Bleed Box ตรวจจับ เตือนไว ปลอดภัย หลังคลอด” จากโรงพยาบาลระแงะ จังหวัดนราธิวาส และโรงพยาบาล เชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่, รางวัล **Care** ได้แก่ ผลงาน “Smart Lab” จากโรงพยาบาล แม่ทา จังหวัดลำพูน, รางวัล **Change** ได้แก่ ผลงาน “Smart Zero Heat Stroke” จากโรงพยาบาลค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราช จังหวัดพิษณุโลก, รางวัล **The Rising Star Award** ได้แก่ ผลงาน “Surin Blood Safety” จากโรงพยาบาลสุรินทร์ จังหวัด สุรินทร์, ผลงาน “Surasi Save Life App” จากโรงพยาบาลค่ายสุรสีห์ จังหวัดกาญจนบุรี และผลงาน “ครอบครัวยา ปรึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลา” จากโรงพยาบาลอ่างทอง จังหวัด อ่างทอง

นอกจากนี้ยังมีผลงานนวัตกรรมที่สามารถจดลิขสิทธิ์ทะเบียนการค้า 1 เทคโนโลยี คือ ผลงานจากโรงพยาบาลระยอง “Patient tracking” ในรูปแบบ “Smart wristband” ติดอาร์เอฟไอดี บุคลากรทางการแพทย์สามารถใช้สมาร์ตโฟนสแกนที่ริสแบนด์เพื่อดูข้อมูลผู้ป่วย การรักษาและ การทำหัตถการรวมถึงการจ่ายยา การบันทึกข้อมูลการรักษาของตนทุกครั้ง ประโยชน์ที่เกิดขึ้นคือ การช่วยลดความผิดพลาดในการทำงาน เสริมความมั่นใจให้กับบุคลากรทางการแพทย์และคนไข้ว่า มีการระบุตัวตนที่แม่นยำ อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในการย้อนดูประวัติการรักษาแบบเรียลไทม์

## สองมือคู่สองใจ สานสร้างนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัย

**แพทย์หญิงปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ** “เรามีการประเมินและรับรองโรงพยาบาล พบว่า ทุกโรงพยาบาลมีปัญหาหลายอย่างที่ต้องแก้ไขเชิงระบบ ทุกโรงพยาบาลมีโจทย์ เช่น เมื่อเกิด ปัญหาการให้ยาผิด การส่งคนไข้ผิดที่ผิดคน และอีกมากมาย ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีใครอยากให้เกิดขึ้น... แต่นวัตกรรมสามารถช่วยได้ นั่นจึงเป็นที่มาที่ไปประสานความร่วมมือกับ ‘สวทช.’...สวทช. เอง ก็มีโจทย์ที่ต้องทำหลายอย่าง เค้านับนวัตกรรม มีความรู้ แต่ไม่รู้ว่าจะทำจริงของระบบต้องการ อะไร จึงเป็นที่มาของความร่วมมือเรื่องการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยโดยใช้ เทคโนโลยี ชื่อโครงการคือ ‘2P Safety Tech’ โดยการเชิญชวนโรงพยาบาลที่อยู่ในโครงการฯ มาค้นหาประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลว่ามีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อะไรบ้าง แล้วชวนกันมา ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาด้วยนวัตกรรม...ดังนั้นการแข่งขันกันสร้างนวัตกรรมที่จะนำมาซึ่งความ ปลอดภัยของชีวิตมนุษย์และบุคลากรสาธารณสุข จึงมีความหมายและท้าทาย เป็นรางวัลของคน ที่ตั้งใจพัฒนาระบบ”







**สวทช.**

2P Safety Tech

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (BIC) ร่วมกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) หรือ สรพ. ได้ริเริ่มโครงการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข หรือ 2P Safety Tech (Patient and Personnel at Safety Technology Awards) โดยการจับคู่ธุรกิจซอฟต์แวร์กับโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการฯ เพื่อช่วยลดความเสี่ยง ลดขั้นตอน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับบุคลากรทางการแพทย์

**คันสนีย์ ฮวบสมบูรณ์** ผู้อำนวยการ BIC มีแนวคิดโครงการ 2P Safety Tech โดยความร่วมมือของ สวทช. กับ สรพ. ในการประสานความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลและผู้ประกอบการเทคโนโลยีด้านสุขภาพและการแพทย์ เพื่อนำนวัตกรรมมาช่วยให้ระบบงานบริการในโรงพยาบาลสะดวกและง่ายขึ้น ลดความเสี่ยง และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งโครงการฯ นี้ เริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2562 โดย สรพ. ได้เปิดโอกาสให้โรงพยาบาลที่มีความต้องการจะยกระดับการบริการ ได้นำเสนอโครงการที่มีระบุปัญหาที่มีโอกาสและมีโอกาสที่จะนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมาช่วยแก้ปัญหา ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าโรงพยาบาลจะต้องมีความพร้อมที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาและเกิดประโยชน์ได้จริง จากนั้นทาง สรพ. และ สวทช. จะนำข้อเสนอโครงการมาพิจารณาคัดเลือกและจับคู่กับนักวิจัย นวัตกรรม หรือผู้ประกอบการเทคโนโลยีที่ สวทช. มีเพื่อนำเทคโนโลยีไปใช้แก้ปัญหาและยกระดับการบริการตามข้อเสนอโครงการของโรงพยาบาล

สวทช. ได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาช่วยวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์และนักนวัตกรรมได้ร่วมกันคิดร่วมกันทำงาน เกิดความคิดริเริ่มในการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบหรือนำเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วและสอดคล้องกับบริบทปัญหาของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง โดยศูนย์พัฒนาผู้ประกอบการฯ จะเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยี ออกแบบโมเดลธุรกิจที่สามารถขยายผลไปยังโรงพยาบาลอื่นที่มีปัญหาเช่นเดียวกัน รวมถึงยังคอยเสาะหาและดึงกลไกให้ทุนสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งถือเป็นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาภายใต้แนวคิด Open Innovation



### พัฒนาควบคู่นวัตกรรมสร้างสรรค์ชิ้นงาน เพิ่มคุณค่าให้กับสังคม

นายเกียรติรัตน์ ทองผาย “บทบาทหน้าที่ของ สวทช. เองช่วยส่งเสริมงานวิจัยและนํางานวิจัยที่ได้ไปสู่ชุมชน สู่ประชาชนผู้รับบริการให้มากที่สุดเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสังคมและประเทศไทย ทำไม...สวทช. ถึงได้มาหยิบงานด้านสุขภาพ จุดเริ่มต้นมาจากทั้งสองหน่วยงานได้มาคุยกัน และเห็นว่ากระทรวงสาธารณสุขมีโรงพยาบาลในสังกัดจำนวนมาก และแต่ละโรงพยาบาลเองก็มีปัญหาและภาระงานเยอะมาก จึงมองว่า สวทช. จะช่วยอะไรได้บ้าง ซึ่ง สวทช. เองมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการวิจัย การช่วยแก้ปัญหา และการนำเทคโนโลยีไปช่วยในการแก้ปัญหา มี Know-how เพราะเรามีเทคโนโลยี...ในทางตรงข้าม สรพ. มีการทำงานร่วมกับโรงพยาบาลและเห็นประเด็นปัญหา จึงเป็นที่มาให้เราได้คุยกันเพื่อนำองค์ความรู้ความสามารถของทั้งสองหน่วยงาน ไปช่วยในการแก้ปัญหาและเพิ่มศักยภาพของโรงพยาบาล จึงเกิดเป็นโครงการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข (2P Safety Tech)”



การพัฒนานวัตกรรมด้านความปลอดภัย เป็นรางวัลที่จุดประกายความคิดให้โรงพยาบาล คิดนอกรอบ หลุดออกจากการติดขัดด้านงบประมาณ สามารถลุกขึ้นแก้ปัญหาภายในจากคนที่ เห็นปัญหาจริง ๆ ชวนให้โรงพยาบาลมองเห็นความร่วมมือจากภายนอก เห็นคุณค่าของการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรและผู้ป่วย

เวลาทุกนาทีมีความสำคัญ ถ้าเราลดความผิดพลาด แล้วไปเพิ่มประสิทธิภาพได้ เราจะช่วยลด งานบางอย่างลง เพิ่มเวลาให้พยาบาลและคุณหมอได้มีเวลาดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น เราก็จะสามารถ ดูแลคนได้มากขึ้นและดูแลได้ทันเวลา

นายเอกศักดิ์ โอศิริพัฒน์ ประธานกรรมการบริหาร บริษัท อินเทลลิเจ้นซ์ ซิสเต็มส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้มีโอกาสเข้ามาช่วยในการพัฒนานวัตกรรมให้กับโรงพยาบาลระยอง มีการติดตามอย่างต่อเนื่องจึงเห็นการพัฒนาของโรงพยาบาล และจากการทำงานร่วมกับทีมแพทย์ แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลระยอง พบว่า “ถ้าเราระบุตัวคนไข้ผิด การรักษาที่ให้ก็จะผิดตามไปด้วย” ทำให้ “การระบุตัวคนไข้ให้ถูกต้อง” ถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดของการเริ่มต้นการรักษา จึงเป็นที่มาของการใช้ริสแบนด์ “ระบบระบุตัวคนไข้แผนกฉุกเฉิน” (RFID Patient Tracking &



Identification) ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 4 ส่วน คือ 1) ระบุตัวตนผู้ป่วย ช่วยให้ทีมแพทย์สามารถแยกประเภทผู้ป่วยได้ตั้งแต่แรก โดยแบ่งสีของริสแบนด์ตามระดับความรุนแรงของผู้ป่วยเป็น สีแดง-ชมพู-เหลือง-เขียว และขาว ทำให้ลดขั้นตอนการตรวจสอบและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา 2) ติดตามการรักษา ระบบสามารถเก็บบันทึกประวัติการรักษาและประวัติความรุนแรงของผู้ป่วยเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ดูรายงานสถานะคนไข้แบบเรียลไทม์ 3) นำข้อมูลการรักษามาวิเคราะห์ เพื่อสรุปผลการทำงานและปรับปรุงพัฒนาการรักษาให้ดีขึ้น 4) มีหน้าแสดงผลหน้าจอเพื่อสะท้อนภาพรวมการทำงาน

“เมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้น สามารถกลับบ้านได้แล้ว ทางโรงพยาบาลก็จะนำริสแบนด์มาลบข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยทันที และนำริสแบนด์กลับมาใช้ซ้ำได้ถึง 200,000 ครั้ง และในอนาคตหากมีการขยายผลไปยังแผนกอื่นๆ ของโรงพยาบาลแล้ว ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและช่วยลดขั้นตอนการทำงานของทีมแพทย์ได้ ผู้ป่วยก็จะได้รับการรักษาอย่างทันทั่วถึง เป็นมาตรฐานการทำงานเดียวกันทั้งโรงพยาบาล และเตรียมขยายผลไปสู่โรงงานอุตสาหกรรมในเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) เพื่อใช้ในงานส่งเสริมสุขภาพของบุคลากรในโรงงานต่อไป” ได้อีกด้วย



ยินดีต้อนรับ

กรุณาแสดงบัตรประชาชน  
หรือบัตรประชาชน



กรุณาแทน QR Code ณ จุดส่งตัวหรือ  
คนไข้





# ระบบบริหารเวอร์เปิล เพื่อคุณภาพและ ความปลอดภัย

โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

**งานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของเวรเปล เป็นระบบขนส่งที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาล จริง ๆ จะกล่าวแบบนี้คงไม่ผิดมากนัก “ระบบเวรเปลปัจจุบันมีปัญหาอะไร” หลายโรงพยาบาลคงพบปัญหาล้ำกัน “สวรรค์ประชารักษ์” ก็เป็นหนึ่งในหลาย ๆ โรงพยาบาลที่ประสบปัญหาการให้บริการเวรเปล**

“พี่ขอเปลไปนานมากแล้วทำไมไม่มาสักที (หมอเร่งแล้วนะ) (ญาติโมโหแล้วค่ะ)” “เวรเปลรับคนไข้ไปผิดคนอีกแล้วค่ะ” “คนไข้หนูไปอยู่ตรงไหน เวรเปลรับไปนานแล้วยังไม่ถึงห้องตรวจเลย” ที่กล่าวมาเป็นเพียงส่วนน้อย จากหลาย ๆ สายที่ต้องรับแจ้งเกี่ยวกับปัญหาของเวรเปลในแต่ละวัน “ที่สวรรค์ประชารักษ์เรา เวรเปลอยู่ในความดูแลของหน่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินครับ” ทางทีมเราเองจึงเป็นทั้งผู้ขอใช้บริการเวรเปลและเป็นส่วนหนึ่งของเวรเปล ทีมเราจึงเหมือนคนกลางที่รับฟังปัญหาจากทั้งสองฝ่าย เจ้าหน้าที่เวรเปลก็รู้สึกว่าคุณเองเป็นหน่วยงานตัวเล็กที่สุดในโรงพยาบาล “งานหนัก ผิดอะไรก็โทษแต่เวรเปล เดินไปเดินมาไม่บอกให้ครว่าจะใช้อะไรบ้าง ไม่มาเดินเองไม่รู้หรอก” ยิ่งนานวันปัญหายิ่งมากขึ้น สวรรค์ประชารักษ์เรามาถึงจุดที่เจ้าหน้าที่เวรเปลขอย้ายขอลาออก จนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอกับปริมาณงาน บวกกับมีรายงานความเสี่ยงเกี่ยวกับการให้บริการผู้ป่วยที่เป็นผลมาจากการให้บริการของเวรเปลมากขึ้น

ทีมเราคิดว่าคงต้องแก้ไขอย่างจริงจัง วันนั้นเราจึงขอเข้าร่วม “โครงการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยและผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข (2P Safety)” ที่จัดโดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ทางทีมยังจำวันแรกที่เข้าร่วม “2P Safety Tech Hackathon Camp” วันนั้นปัญหาสำคัญที่เรอยากแก้ไขคือ “รับผิดคน ส่งผิดที่ รอเปลนาน” และเราต้องการแก้ปัญหาโดยการใช้ระบบ Online แต่วันนั้นเรายังไม่รู้ว่าจะต้องเริ่มอย่างไร? ต้องทำอะไรบ้าง? และระบบที่ได้จะเป็นอย่างไร? สิ่งที่เราได้จากการเข้าร่วมอบรมครั้งแรกคือ “สิ่งที่เราจะพัฒนาต้องเป็นที่ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย” ทางทีมเรากลับมาคิดว่าการให้บริการของเวรเปลมีใครเป็นผู้เกี่ยวข้องบ้าง “ผู้ป่วย ผู้ขอใช้บริการเวรเปล เจ้าหน้าที่เวรเปล” จากนั้นเรากลับมาเริ่มสำรวจความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

พบว่า ผู้ป่วยต้องการบริการเปลที่ “ถูกต้อง รวดเร็ว” ผู้ขอใช้บริการเวรเปล ต้องการ “ขอใช้บริการง่าย สะดวกรวดเร็ว ตรวจสอบได้” และเจ้าหน้าที่เวรเปลต้องการ “เดินน้อยแต่ได้งานมาก”





จากสิ่งที่เราได้จากการอบรม 2P Safety Tech Hackathon Camp กับการสำรวจความต้องการทำให้เรามองเห็นแสงสว่างปลายอุโมงค์ เป็นที่มาของโครงการ “พัฒนาระบบบริหารเวรเปลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัย” โดยการพัฒนาระบบการขอใช้บริการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบออนไลน์

## วิธีการแก้ปัญหา

การดำเนินการนี้เป็นการพัฒนาระบบบริหารเวรเปลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัยในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล “ถูกคน ถูกที่ ทันเวลา”

การดำเนินการมีขั้นตอนในการดำเนินการแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้ *ระยะที่ 1* วิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์การปฏิบัติงานในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของเวรเปล และกำหนดขอบเขตของการพัฒนา *ระยะที่ 2* พัฒนาระบบบริหารเวรเปลของโรงพยาบาล *ระยะที่ 3* นำระบบบริหารเวรเปลที่พัฒนาขึ้นมาทดลองใช้ และ *ระยะที่ 4* ประเมินผลลัพธ์ภายหลังการพัฒนาระบบบริหารเวรเปลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัยในโรงพยาบาล

ผลวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์การปฏิบัติงานในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของเวรเปล พบว่าการขอใช้บริการรูปแบบเดิมที่ใช้การโทรศัพท์ประสานงานขอใช้บริการ โดยผู้ขอใช้บริการแจ้งรายละเอียดการขอใช้บริการกับเจ้าหน้าที่เวรเปล จากนั้นเจ้าหน้าที่เวรเปลจดยละเอียดการให้บริการลงบนใบงาน เมื่อมีเจ้าหน้าที่เวรเปลว่างจะกลับมารับใบงานที่ศูนย์จ่ายงานเวรเปล ทำให้เกิดปัญหา ดังนี้ ใบงานไม่ถูกต้องชัดเจน ทำให้เตรียมของไปรับผู้ป่วยไม่ครบถ้วน ไปรับผู้ป่วยผิดคนส่งผู้ป่วยผิดที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าเกิดความผิดพลาดในขั้นตอนไหน มีความล่าช้าในการให้บริการเนื่องจากจะต้องกลับมารับใบงานใหม่ที่ศูนย์จ่ายงาน



จากข้อมูลดังกล่าว ทางทีมเลือกที่จะพัฒนาระบบการขอใช้บริการเวรเปล online โดยมีรูปแบบในการพัฒนาระบบบริการเวรเปล online ผ่าน application โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การขอใช้บริการเวรเปลผ่าน app บนมือถือ โดย scan QR code ที่ป้ายชื่อมือผู้ป่วย เพื่อระบุตัวตนผู้ป่วย ขอใช้บริการเวรเปลได้ง่าย สะดวก “Request - Easy”
2. ศูนย์จ่ายงานเวรเปลได้รับใบงานอิเล็กทรอนิกส์จากผู้ขอใช้บริการ ทำให้ได้รับใบงานที่ถูกต้อง ครบถ้วน สามารถตรวจสอบได้ และผู้จ่ายงานเวรเปลเห็นสถานะเจ้าหน้าที่เวรเปลในระบบคอมพิวเตอร์ว่า “ใคร ทำไร ที่ไหน เมื่อไร” สามารถจ่ายงานให้เจ้าหน้าที่เวรเปลที่ว่างและอยู่ใกล้จุดที่ขอใช้บริการ จ่ายงาน “Real-Time”
3. เจ้าหน้าที่เวรเปลได้รับการแจ้งเตือนใบงานอิเล็กทรอนิกส์ใหม่จาก app บนมือถือทันทีที่ว่างงาน สามารถรับงานได้แบบ “Real-Time”
4. เจ้าหน้าที่เวรเปลรับตัวผู้ป่วย โดยการเปิดใบงานจาก app บนมือถือ และ scan QR code ที่ป้ายชื่อมือผู้ป่วยเพื่อระบุตัวตนผู้ป่วย “Match Patient & Jobs”
5. เจ้าหน้าที่เวรเปลส่งผู้ป่วยถึงจุดหมาย โดยการเปิดใบงานจาก app บนมือถือ และ scan QR code ของหน่วยงาน เพื่อยืนยันความถูกต้องของจุดหมาย

### ผลลัพธ์ที่ได้

1. รายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง เกี่ยวกับการรับผู้ป่วยผิดคน การส่งผู้ป่วยผิดที่ของเวรเปล พบว่า ก่อนการพัฒนามีรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงการรับผิดคน ส่งผิดที่ เฉลี่ยเดือนละ 8 ครั้ง แต่หลังการพัฒนายังไม่พบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงการรับผิดคน ส่งผิดที่ของเวรเปล
2. สถิติการให้บริการในช่วงเวรเช้าของเวรเปล พบว่า หลังการพัฒนาจำนวนครั้งของการให้บริการในช่วงเวรเช้า เฉลี่ย 648 เทียบต่อวัน มากกว่าก่อนการพัฒนามีจำนวนครั้งของการให้บริการในช่วงเวรเช้า เฉลี่ย 318 เทียบต่อวัน นอกจากนี้ยังพบว่า ก่อนการพัฒนามีจำนวนงานค้างที่ให้บริการไม่ทันในช่วงเวลาเช้าเฉลี่ย 23 เทียบต่อวัน แต่หลังการพัฒนาสามารถให้บริการได้ทันเวลาไม่มีงานค้าง ส่งผลให้ไม่ต้องจัดเวรเสริมเพื่อให้บริการผู้ป่วย
3. ระยะเวลารอเวรเปลรับกลับบ้านของผู้ป่วย พบว่า หลังการพัฒนาระยะเวลารอเวรเปลเพื่อกลับบ้านของผู้ป่วย เฉลี่ยเท่ากับ 34.14 นาที ลดลงจากช่วงก่อนการพัฒนาที่ระยะเวลารอเวรเปลเพื่อกลับบ้านของผู้ป่วย เฉลี่ยเท่ากับ 87.57 นาที



4. ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการพัฒนาระบบบริหารเวรเปลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัยที่พัฒนาขึ้นตามหัวข้อต่าง ๆ มีเจ้าหน้าที่เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นจำนวน 144 คน เป็นผู้ขอใช้บริการเวรเปลร้อยละ 84 และเป็นเจ้าหน้าที่เวรเปล ร้อยละ 16 สถานะของผู้ให้ข้อมูล เป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 72.90 เจ้าหน้าที่เวรเปล ร้อยละ 11.10 พยาบาลเทคนิคหรือเวชกิจฉุกเฉิน ร้อยละ 9 และเป็นเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ร้อยละ 6.80 หน่วยงานของผู้ให้ข้อมูลเป็น หน่วยงานผู้ป่วยในร้อยละ 45.10 หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องร้อยละ 36.10 หน่วยงานผู้ป่วยนอกร้อยละ 18.70 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อรูปแบบเหมาะสมกับลักษณะงาน เท่ากับ 3.26 (S.D.= .94), ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการนำไปใช้งานจริงเท่ากับ 3.21 (S.D.= .88), ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อความตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานเท่ากับ 3.10 (S.D.= .93), ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการใช้งานที่ง่ายและสะดวกเท่ากับ 3.13 (S.D.= 1.07), ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้นเท่ากับ 3.50 (S.D.= .92), ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการเพิ่มความถูกต้องในการให้บริการเท่ากับ 3.28 (S.D.= .94) จากคะแนนเต็มเท่ากับ 5

5. ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ต่อระบบบริหารเวรเปลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัย ในโรงพยาบาลพบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีระดับความพึงพอใจต่อการใช้ระบบเวรเปลออนไลน์ เท่ากับ 7.12 จากคะแนนเต็มเท่ากับ 10



▶▶ ถูกคน ถูกที่ ท้นเวลา  
ผู้ป่วยปลอดภัย  
เจ้าหน้าที่มีความสุข ◀◀

6. ปัจจุบันเรามีระบบรายงานยอดการให้บริการแบบ “Real-Time” และสามารถจ่ายค่าตอบแทนพิเศษให้เจ้าหน้าที่เวรเปลที่ปฏิบัติงานได้ตามจริง

### ความภาคภูมิใจ

1. จากวันที่เราไม่รู้จะเริ่มต้นอย่างไร ไม่รู้ว่าจะทำอะไรบ้าง วันที่เรานำเสนอผลงานสุดท้าย เราได้รับรางวัลนวัตกรรมดีเด่น ในหัวข้อ Change นอกจากนี้เรายังได้รางวัลนวัตกรรมดีเด่นของเขตสุขภาพที่ 3
2. ระบบเวรเปล Online ได้รับการติดต่อขอนำไปใช้ และขอเข้าศึกษาดูงานมากมาย
3. ความภาคภูมิใจสูงสุดของทางทีมเรา คือ ผลการดำเนินงานแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบบริหารเวรเปลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัย โดยใช้ระบบบริการเวรเปล online สามารถช่วยให้ระบบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของเวรเปลสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ทั้งต่อผู้ป่วยที่ขอใช้บริการ และเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ “ถูกคน ถูกที่ ท้นเวลา ผู้ป่วยปลอดภัย เจ้าหน้าที่มีความสุข”





# Smart Wristband for Patient Identification

โรงพยาบาลระยอง จังหวัดระยอง



**ณ** ห้องศูนย์วิทยุรับแจ้งเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน 1669 โรงพยาบาลระยอง เวลาเช้าที่ทุกคนได้เข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนเอง ยังคงเป็นภาพที่ชินกับความวุ่นวายกับผู้ป่วยที่มากมาย และเสียงโทรศัพท์ที่ร้องดังกึกก้องทั่วห้องอย่างไม่ขาดสาย ความเจ็บป่วย การร้องขอความช่วยเหลือ ยังคงวนเวียนเป็นแบบนี้อยู่เรื่อยไป

หมอกายเป็นหมอห้องฉุกเฉิน ที่ได้เห็นมุมมองความเจ็บป่วย ภาวะฉุกเฉินเป็นเรื่องที่แสนธรรมดา การทำงานที่เร่งรีบ ตัดสินใจเร็ว ดูเหมือนเป็นเรื่องปกติ แต่ความอ่อนล้าจากการอยู่เวรติดต่อกันหลายวัน อาจทำให้อารมณ์ดูไม่ค่อยจะดีนัก

### ถูก ผิด ตัดสินชีวิตคน

“พี่เอ๋ สั่งยาไปตั้งนานแล้วทำไมยังไม่ได้ครับ” น้ำเสียงที่ดูเกี่ยวกับการรอคอย พร้อมกับเสียงบ่นของคนไข้ที่อยู่ข้าง ๆ ว่า “ปวดไม่ไหวแล้ว จะได้ยาแก้ปวดเมื่อไหร่เนี่ย จะรอให้ตายก่อน





หรือยังง” น้ำเสียงเกรี้ยวกราดของคนไข้ ทำให้ทีมรักษารู้สึกถึงอารมณ์ที่หงุดหงิดมากยิ่งขึ้นแต่ก็ดูชินชามากจนไม่มีใครอยากตอบกลับคนไข้มากนัก หมอกายและพีเอได้เพียงแต่ตอบว่ามีคนไปเอายาให้อยู่ สักพักมีคนเดินมาหาหมอกายด้วยความงุนงง พร้อมกับยื่นเอกสารมาให้หมอกายเกี่ยวกับใบสั่งยาที่เต็มไปด้วยคำถาม “หมอกาย พีเอสักคำถามว่าผู้ป่วยแพ้ยาดูนี้เนี่ย ทำไมหมอยังจ่ายไปอีกครับ” หมอกายจึงหันไปด้วยความสงสัย ทั้งถามตนเองว่าได้ถามทวนถึงการแพ้ยามีหรือไม่แล้วกับผู้ป่วย ทำไมถึงโดนตีใบยากลับให้มาสิ่งใหม่ จึงหันไปถามผู้ป่วยที่กำลังปวดอย่างหงุดหงิด “คนไข้ทำไมแพ้ยาลแล้วไม่บอก เห็นไหมเสียเวลาต้องไปเอายาใหม่อีก แพ้ตัวไหนบ้างจำได้หรือเปล่า” คนไข้ที่กำลังปวดตอบกลับอย่างโมโหว่า “ไม่เคยแพ้เว้ย ก็บอกไปตั้งหลายรอบแล้วไม่แพ้ ๆ ๆ” น้ำเสียงระหว่างหมอกายและคนไข้เริ่มตึงขึ้นจากการใช้อารมณ์ถาโถมเข้าใส่กัน

พีเอเห็นท่าสถานการณ์น่าจะไม่น่าค่อยดีจึงได้เข้ามาช่วยดู “น้องเอก ไหนพีเอดูใบสั่งยาหน่อยสิว่าเกิดอะไรขึ้น” เอกจึงยื่นใบสั่งยาให้พีเอและหมอกายดู ทั้งคู่อ่านชื่อผู้ป่วย สมชาย ก่องก่าง มีประวัติแพ้ยาแก้ปวดตามที่หมอสั่งจริง พีเอจึงไปหันไปถามคนไข้ “คุณสมชาย ก่องก่าง แพ้ยาดูนี้ตั้งแต่เมื่อไหร่คะ” คนไข้หันมาด้วยอารมณ์หงุดหงิดมากกว่าเดิม “ฉันไม่ได้ชื่อ สมชาย ก่องก่าง ฉันชื่อ สมชาย แซ่ลี ทะหากไวย์” น้ำเสียงแสดงถึงความโมโหสุดขีด กระโดดลงจากเตียงและเดินออกไปจากห้อง พร้อมเสียงต่อดังสะท้อนไปทั่วห้องฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่และคนไข้ทุกคนได้ยินข้อความสลดคำถึงมาตรฐานการรักษาที่แย่มาก ล่าช้า เสียงนั้นดังก้องอยู่ในหูและสมองของหมอกายและพีเอ สีหน้าทั้งคู่ดูไม่ดีเลยได้แต่ยืนมองหน้ากันอย่างรู้สึกผิดที่ข้อมูลการรักษาผิดพลาด แม้จะยังไม่ได้รับการชี้แจงก็ตาม พีเอและเอกมายืนข้าง ๆ พร้อมพูดให้กำลังใจกันภายในทีม

“หมอกาย ไม่เป็นไรนะ คนไข้ในห้องฉุกเฉินก็เป็นแบบนี้กันหมด หมอทำดีที่สุดแล้ว” “ใช่แล้วหมอกาย ผมว่าเค้าปวดอยู่คงไม่เป็นไรหรอก จะรีบไปไหนก็ไม่ว่า ก็เห็นอยู่ว่าเราุงคนไข้ก็เยอะ” คำปลอบประโลมที่หมอกายได้ฟังเหมือนยิ่งตอกย้ำความผิดพลาดในการรักษา เสียงคนไข้ยังดังก้องอยู่ในสมองมากกว่าคำปลอบประโลมที่ลอยผ่านหู หมอกายนั่งคิดอยู่ในใจ “ช่วยอะไรอีกเนี่ย ชื่อจะซ้ำอะไรกันนักหนา เห็นบ่อยก็เหนื่อย แถมโดนด่าอีก” เป็นคำสลดที่อยากตะโกนออกไปดัง ๆ แต่ทำไม่ได้ ทำได้เพียงหันไปปรึกษาคนไข้คนอื่น ๆ ต่อไป แคมโดนแหวตาคอนไซคนอื่น ๆ มองด้วยความกังวลถึงมาตรฐานการรักษาของที่นี่ เป็นอีกเช้าที่มีแต่ความรู้สึกเบื่อหน่ายและอยากจะทำอะไรสักอย่าง

ภาพตัดมาที่โรงงานแห่งหนึ่ง ท่ามกลางแดดยามเที่ยงอันร้อนระอุ ทีมช่างกำลังตรวจสอบถึงก๊าซขนาดใหญ่ ต่างทำงานกันอย่างขมุกขมน ตะโกนไปมา “รีบทำกันหน่อย เดี่ยวไม่เสร็จพุงนี้ตรวจรับไม่ได้ จะโดนหักเงินนะไว้ยัย” เจ้าหน้าที่ที่ใส่ชุดป้องกันตามมาตรฐานโรงงานกำลังตรวจสอบรอยรั่วถึงประจำปีเพื่อให้ใช้งานได้ปกติ ขณะทุกคนกำลังทำงานอย่างรีบเร่ง ความร้อนเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ เริ่มได้ยินเสียงดังเบี๊ยะ ๆ ๆ เป็นระยะ “พี ๆ ได้ยินเสียงอะไรแปลก ๆ ไหมที่ปกติผมไม่เคยได้ยินเสียงแบบนี้มาก่อน” ไม่ทันสิ้นเสียงคำถาม เสียงระเบิดดังกึกก้องกังวานขึ้นมา พร้อมกลุ่มควันไฟขนาดใหญ่ออกมาจากบริเวณนั้น เสียงกรี๊ดร้องของคนที่อยู่บริเวณนั้นดังระงมแรงระเบิดทำให้กระจกบริเวณที่ทำงานของหมอกายสันสะเทือน หมอกายซึ่งกำลังช่วยกวดหน้าอกคนไข้ที่หัวใจหยุดเต้นหันมามองเล็กน้อย เพราะคิดว่าเป็นเพียงรถสิบล้อวิ่งผ่าน พร้อมหันมาคุยกับทีม “CPR ต่อเลยครับ ยังคล่าชีพจรไม่ได้ครับ...อิม ครบเวลาแล้วครับ เดี่ยวผมคงต้องไปคุยกับญาติแล้วครับว่า CPR ไม่เป็นผล” หมอกายคุยกับญาติที่น้ำตาไหลริน เสียงร้องระงมจากการสูญเสียญาติอย่างกระทันหัน ทหารู้ไม่ว่าวิกฤตครั้งใหญ่กำลังจะวิ่งเข้ามาหาแบบไม่ทันตั้งตัวเช่นกัน

เสียงวิ่งดังมาจากห้องวิหุ 1669 “หมอกาย ๆ ๆ โรงงานระเบิดครับหมอ มีคนโทรแจ้งว่า มีคนเสียชีวิตและบาดเจ็บหลายราย รีบไปห้องวิหุด่วนครับหมอ ตอนนี้นัคนโทรแจ้งเข้ามาไม่หยุดเลย” เสียงเอกที่พูดอย่างตื่นตกใจและเหนื่อยหอบจากการวิ่งมาแจ้งข่าว หมอกายฟังจบอาการอ่อนเพลียอ่อนล้าจากการทำ CPR หายเป็นปลิดทิ้งรีบวิ่งตรงไปยังห้องวิหุอย่างรวดเร็ว ไม่เหลือความเหนื่อยให้เห็นจนเอกยังรู้สึกแปลกใจ

หมอกายวิ่งมาห้องวิหุ 1669 พร้อมถามสถานการณ์ พบว่าเป็นโรงงานน้ำมันที่อยู่ห่างจากโรงพยาบาลประมาณ 20 กิโลเมตร ถือว่าไกลจากตัวโรงพยาบาลมาก และมีโรงพยาบาลใกล้เคียงได้เริ่มออกรับผู้บาดเจ็บไปรักษา และส่งข้อมูลมายังห้องวิหุ 1669 หมอกายจึงสอบถามเอก “เอก ถามโรงพยาบาลให้หน่อยว่ามีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตทั้งหมดกี่คน เป็นสารเคมีอะไร โรงงานเข้าออกทางไหน...” หมอกายพยายามถามข้อมูลตามแนวทางมาตรฐานแจ้งเหตุสารเคมี เอกสรุปข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญได้ว่า “เป็นโรงงานน้ำมันที่อยู่ในนิคมมาตาพูดครับ สารเคมีน้ำมันชื่อ...” หมอเอกฟังอย่างตั้งใจ และกำลังรอคำตอบสำคัญอย่างใจจดใจจ่อ “ครับ แล้วก็มีผู้บาดเจ็บทั้งหมด 30 ราย เสียชีวิตในที่เกิดเหตุทั้งหมด 5 ราย โรงพยาบาลต้นทางต้องการกำลังเสริม โดยจะส่งผู้บาดเจ็บมาที่โรงพยาบาลเรา 20 ราย บาดเจ็บอาการหนัก 10 รายครับ” สิ้นเสียงเอก หมอกายตกใจกับสถานการณ์รุนแรงและมีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก จากที่เคยเรียนแต่ทฤษฎีคราวนี้ต้องนำมาใช้ในชีวิตจริงแล้ว



หลักการต่าง ๆ ที่เคยได้เรียนหลังไหลออกมาในความคิด หมอกายดูนิ่งเงียบไป ขณะที่เอกกำลังรอฟังคำสั่งอย่างใจจดใจจ่อ จนที่เฝ้าต้องสะกิดหมอกายที่ยังคงนั่งนิ่งอยู่ “หมอกายคะ พี่ว่าหมอต้องประกาศแผนโรงพยาบาลแล้วค่ะ” เสียงของพี่เอ็กระตุ้นให้หมอกายกลับมรวบรวมสติและสมาธิอีกครั้ง ค่อย ๆ ทบทวน สรุปแนวทาง แล้วหันมามองพี่เอ็ด้วยความขอบคุณ “โอเคเอกคนเดียวแจ้งโรงพยาบาลต้นทางได้เลยว่าเราจะรับมาทั้งหมด 20 ราย แล้วไปแจ้งห้องฉุกเฉินให้เตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ยาที่จำเป็น พร้อมจุดล้างตัวผู้ป่วยนะครั้บ พี่เอ็ผมฝากประสานผู้บริหารเพื่อเตรียมประกาศแผน Mayday 3 สาธารณภัยสารเคมีด้วยนะครั้บ แจ้งตามขั้นตอนนี้ได้เลยครั้บ”

สิ้นเสียงหมอกาย ทุกคนรีบไปทำหน้าที่ของตนเอง เสียงตามสายประกาศถึงแผนสาธารณภัยทุกหน่วยต่างรีบรุดมาห้องฉุกเฉิน จัดการให้คนไข้เก่าขึ้นไปพักบนหอผู้ป่วย เพื่อเตรียมพร้อมรักษาผู้บาดเจ็บที่กำลังเดินทางมา หมอกายประจำอยู่ห้องวิหุคคอยบัญชาการสถานการณ์ระหว่างรอผู้อำนวยการ เมื่อทีมบริหารมาถึงหมอกายจึงรายงานเหตุการณ์แล้วรีบวิ่งไปรายงานตัวที่ห้องฉุกเฉินเพื่อเข้าทีมรักษา ทันทีที่เดินผ่านพื้นประตูเสียงร้องด้วยความเจ็บปวดของผู้บาดเจ็บระงมไปทั่วภาพแผลไฟไหม้พุงพองตามตัวพร้อมกลิ่นไหม้คละคลุ้ง เนื้อหนังของบางคนถูกลอมละลายไปกับ



เสื้อผ้าจนแยกไม่ออกว่าไหนเสื้อผ้าไหนหนึ่งคน เป็นภาพที่หมอกายถึงแม้จะเคยเห็นผู้บาดเจ็บ  
มามากก็ยังอดตกใจไม่ได้ และรู้สึกไม่กล้าที่จะเข้าไปรักษา

“หมอกายมาเตียงที่เร็ว คนไข้เตียง 1 เริ่มหายใจไม่ออกแล้ววว” สิ้นเสียงพี่เอ้ หมอกาย  
จึงรีบวิ่งพร้อมใส่ชุดป้องกันเข้าไปรักษาผู้บาดเจ็บที่เตียง 1 ภาพที่หมอกายเห็น หน้าผู้บาดเจ็บเต็มไปด้วย  
ด้วยรอยไหม้ จนจำเค้าหน้าไม่ได้จึงหันไปถามทีมว่า “ที่ผู้บาดเจ็บคนนี้ชื่ออะไรครับ จะต้องใส่ท่อ  
ช่วยหายใจแล้ว” เสียงตะโกนออกมาจากทีมแจ้งว่า “ชื่อสายใจ ชมชื่น มีบัตรประจำตัวติดตัวอยู่  
แต่ตอนนี้ตัดออกไปแล้วเพราะมันไหม้ติดตัวเลย” หมอกายได้ฟังจึงได้ตัดสินใจรักษาต่อโดยใส่ท่อ  
ช่วยหายใจด้วยความตั้งใจแน่วแน่ว่าผู้บาดเจ็บต้องรอด หลังจากนั้นหมอกายก็โดนตามไปยังเตียง  
ต่าง ๆ เพื่อทำการรักษาและปรึกษาแนวทางการนอนโรงพยาบาล ภาพในห้องฉุกเฉินเวลานั้น  
เหมือนในหนังสงครามที่มีแต่ความวุ่นวายและเสียงดังไม่มีผิด



ระหว่างเดินรักษาคนบาดเจ็บ มีคนมาสะกิดข้าง ๆ “หมอกายใช้ไหมครับ พอดีมีเพื่อนผม ชื่อสายใจ เค้าโดนไฟไหม้ เห็นว่าอาการหนักเลยครับ ไม่แน่ใจว่าคนไหน หมอกายช่วยดูให้ได้ไหม ผมเป็นห่วงเพื่อนมากเลยครับ” ช่างสมบัติ คนรู้จักกับหมอกาย สอบถามด้วยความเป็นห่วง หมอกาย นึกสักรู้จึงจำได้ว่ารักษาผู้บาดเจ็บชื่อสายใจไป จึงหันไปถามพี่เอ๋ที่ดูแลเรื่องรายชื่อผู้บาดเจ็บ “หมอกาย สายใจมี 2 คน ผู้ชายทั้งคู่ โดนใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่มีสติเลยคะ หมอหมายถึงสายใจ คนไหนคะ” หมอกายเริ่มงุนงง พร้อมนึกชื่อสายใจคนแรกที่รักษาไปแต่ก็นึกไม่ออก จึงหันไปถามช่างสมบัติ “พี่สมบัติ สายใจ เพื่อนพี่นามสกุลอะไรนะครับ” ช่างสมบัติตอบกลับมาด้วยความไม่แน่ใจ “สายใจ ชม อะไรสักอย่างนี่ละหมอ แต่มั่นแพ้ยารุนแรงมาก เลยอยากจะมาบอกหมอกายด้วยครับ” หมอกายฟังแล้วรีบวิ่งไปดูป้ายชื่อผู้บาดเจ็บแต่กลับพบว่าชื่อนั้นเปื้อนไปด้วยเลือดทำให้อ่านยากเหลือเกิน ขณะที่หมอกายกำลังอ่านชื่อผู้ป่วย “สายใจ ๆ ๆ ทำไมต้องชื่อซ้ำกันด้วยวะ รักษาแล้วก็จำหน้าก็ไม่ได้ด้วยสิ” ลีนคำบ่น เสียงพยาบาลวิ่งมาด้วยความตกใจ “หมอกาย ๆ คนไข้ ที่หมอใส่ท่อช่วยหายใจ ความดันตกมากเลยคะ มีผื่นขึ้นตามตัวเต็มไปหมดเลย” หมอกายรีบวิ่งกลับไปด้วยความตกใจ พบว่ามีป้ายชื่อสายใจ แปะอยู่ แต่อ่านนามสกุลไม่ออก ด้วยความเอะใจ จึงหันไปหาช่างสมบัติที่เดินตามมาหาเพื่อน “พี่สมบัติ เพื่อนพี่แพ้ยาฆ่าเชื้อชื่อนี้หรือเปล่าครับ” หมอกายให้ดูขูดยา ช่างสมบัติพยักหน้ายืนยันว่าใช่และแพ้ยารุนแรง หมอกายหันไปอีกครั้งพบว่าหัวใจหยุดเต้น “ประกาศ CPR ครับ” ผ่านไป 10 นาที ภาพตัดมาที่หมอกายยืนข้างผู้บาดเจ็บ หันไปมองเครื่องกราฟไฟฟ้าหัวใจที่กลับมาเต้นใหม่อีกครั้ง หมอกายรู้สึกโล่งใจมาก พร้อมสั่งรักษาอาการแพ้ยาทันที จากนั้นจึงหันไปคุยกับช่างสมบัติถึงอาการต่าง ๆ

เวลาแห่งความเป็นความตาย 1-2 ชั่วโมง ผ่านไปอย่างรวดเร็วราวใช้เวลาเพียง 1-2 นาที เหตุการณ์ทั้งหมดจึงสงบลง ผู้บริหารแถลงถึงเหตุการณ์และผลการรักษาผู้บาดเจ็บที่ยังพักรักษาต่อในโรงพยาบาล รายการข่าวบนโทรทัศน์ youtube facebook พวกนี้ออกข่าวเรื่องนี้มากมาย แต่หมอกายกลับไม่ได้สนใจมากนัก เขาเดินตรงไปหาพี่เอ๋และเอก เพื่อสอบถามปัญหาที่เจอ “พี่เอ๋ เอก วันนี้เราเจอคนไข้ชื่อซ้ำกัน 2 รอบแล้วนะครับ รักษาที่ผิดคนด้วย เราไม่สามารถระบุชื่อที่ถูกต้องได้หรือครับพี่เอ๋” พี่เอ๋และเอกได้แต่ถอนหายใจเบา ๆ ขณะนั่งอยู่บนโซฟาอย่างเหนื่อยล้า “มันก็เป็นแบบนี้ละหมอ ป้ายชื่อเดิมมันระบุอะไรไม่ได้มาก ไม่รู้เรื่องแพ้ยา หน้าตาคนไข้ก็ไม่เห็น HN หรือประวัติก็ไม่รู้ ดึงจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลก็ไม่ได้” เสียงบ่นอย่างเบื่อหน่ายที่หมอกายจับใจความได้ว่าน่าจะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้น ๆ แต่ไม่ได้รับการแก้ไขจนทุกคนชินชา หมอกายเอาปัญหานี้กลับไปครุ่นคิดต่ที่บ้านก่อนจะหลับไปด้วยความเหนื่อยล้า

## ▶▶ Digital wristband จะช่วยระบุตัวผู้ป่วยได้ โดยการสแกน RFID ดึงข้อมูลจากเลข 13 หลัก จากฐานข้อมูลโรงพยาบาล ลงไปยังฐานข้อมูล wristband ทำให้เห็นชื่อ หน้า หรือข้อมูลพื้นฐาน ที่สำคัญในการระบุตัวผู้ป่วย ◀◀

เช้าวันรุ่งขึ้น หมอกายตื่นมาอาบน้ำและไปทำงาน วันนี้ก็ยังคงเหมือนเดิมในทุกวัน เอกเดินเข้ามาหา “หมอกาย เห็นถามปัญหาเรื่องการระบุตัวผู้ป่วยเมื่อวาน ลองอ่านประชาสัมพันธ์ อันนี้ดูครับ สรพ. และ สวทช. เค้าร่วมมือกันจัดประชุมอบรมเพื่อพัฒนาอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เน้นความปลอดภัย แบบ 2P safety ครับ” หมอกายหันไปมองเอกด้วยความแปลกใจว่าทำไมเอกถึงรู้จักหลักการ 2P safety จึงได้สอบถามและรู้ว่าเอกเคยเข้าฟังและทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อคิดค้นนวัตกรรมใหม่ให้ห้องฉุกเฉิน หมอกายอ่านแล้วจึงคิดได้ว่า ถ้าเรามีอุปกรณ์สแกนที่ระบุตัวผู้ป่วยได้ถูกต้อง และตอบโจทยุบัติภัยเหตุได้ก็คงดี หมอกายตัดสินใจพาทีมห้องฉุกเฉินสมัครเข้าร่วมกิจกรรมนี้ทันที และได้พบกับนวัตกรรมที่ทีม สรพ. และ สวทช. ได้จัดให้ผู้พัฒนาเทคโนโลยีกับผู้ใช้งานมาพบกัน ในการประชุมมีผู้เสนอแนวคิดมากมาย หมอกายเองได้นำเสนอภาพความไม่ปลอดภัยของผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ โดยแสดงข้อมูลจากเหตุการณ์จริงเพื่อให้เห็นปัญหาที่ลงลึกไปถึงราก ทำให้ผู้จัดโครงการและนวัตกรรมสามารถมองเห็นถึงปัญหาได้ชัดเจนและช่วยกันออกแบบเครื่องมือแก้ปัญหา หมอกายดีใจมากที่ปัญหาที่สะสมมานานจะได้รับการแก้ไขและพัฒนาโดยมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วย

“พี่เอ๋ ๆ เอก ๆ หันมาทางนี้มีอะไรจะให้ดู” สิ้นเสียงหมอกาย พี่เอ๋และเอกหันมา จากนั้น หมอกายก็เอายารัดข้อมือมาใส่ให้ทั้งสองคน พี่เอ๋และเอกหันหน้ามองกัน สงสัยว่ายารัดข้อมือ หลากสีนี่คืออะไร “หมอกาย เอาอะไรมาเล่นคะ ฟังง แต่สีสวยดีพี่ชอบ 555” เสียงพี่เอ๋หัวเราะร่าเริง “หมอกายเล่ามาเร็วไปเข้าแคมป์กับนวัตกรรม ได้ของมาใหม่ต้องมีอะไรดี ๆ แน่เลย” หมอกายได้ยินคำถามก็รู้สึกดีใจ เพราะการเข้าร่วมอบรมครั้งนี้ทำให้ได้พบสมาชิกมากมาย ได้เปิดกว้างทางความคิด พบปะกับผู้คนที่ต้องการพัฒนาความปลอดภัยโดยใช้เทคโนโลยีที่จับต้องได้เหมือนกัน หมอกายเล่าประสบการณ์ที่พบมาอย่างเมามัน และอธิบายถึงอุปกรณ์ชิ้นใหม่ “อันนี้ชื่อว่า Digital wristband นะครับ มันจะช่วยระบุตัวผู้ป่วยได้ โดยการสแกน RFID ดึงข้อมูลจากเลข 13 หลัก



จากฐานข้อมูลโรงพยาบาลลงไปยังฐานข้อมูล wristband ทำให้เห็นชื่อ ใบหน้า หรือข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการระบุตัวผู้ป่วย...” พี่เอ้และเอก รู้สึกตื่นเต้นมากที่ห้องฉุกเฉินของเรามีมาตรฐานใหม่ในการดูแลผู้ป่วยอย่างปลอดภัยแล้ว “พี่เอ้ เอก รู้หรือเปล่า นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่เราเองยังสามารถใช้บันทึกข้อมูลทำหัตถการต่าง ๆ แทนการจดแล้วนะครับ และสามารถนำมาประเมินการรักษาเวลาคนไข้มีปริมาณมาก ๆ หรืออุบัติเหตุหมุกก็ได้เหมือนกันนะครับ” ภาพเสียงเฮฮาที่พูดคุยกันจากจุดเล็ก ๆ ของกลุ่มคนเล็ก ๆ ที่เคยผิดพลาดแต่ไม่เคยยอมแพ้ต่อความผิดพลาดนั้น ยังต้องการพัฒนาและแก้ปัญหาให้ดีขึ้น ต่อไปใครจะรู้ว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของระบบการรักษาห้องฉุกเฉินจากจุดเล็ก ๆ นี้เช่นกัน

*ตัวละคร: หมอ - หมอกาย /พยาบาล - พี่เอ้ / พาราเมดิก - เอก / ช่าง - พี่สมบัติ*







# Stop Fall in Childhood

โรงพยาบาลสุโข-ลก จังหวัดนราธิวาส



โครงการพัฒนาระบบป้องกันการตกเตียงในเด็ก Stop Fall in Childhood โรงพยาบาลสุโขโก-ลก จังหวัดนราธิวาส เป็นการป้องกันการตกเตียงในเด็กโดยใช้แนวคิดการออกแบบกิจกรรม design thinking ได้แก่ การประเมินกลุ่มเสี่ยงตกเตียง ระบบการตรวจจับระบบไม้กั้นเตียง ระบบเตือนเมื่อไม่ยกไม้กั้นเตียงด้วยแสง ไฟ และเสียง (alert system) ส่งผลให้ผู้ดูแลเกิดความตระหนักรู้ในการเฝ้าระวัง (Safety awareness) มากขึ้น ป้องกันการตกเตียงในเด็กได้

แรงจูงใจจากการดูแลผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลปัญหาที่พบเจอบ่อย ๆ คือ เด็กตกเตียง ส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุ 6 เดือนถึง 4 ปี ที่มานอนรักษาในโรงพยาบาล จึงคิดว่าทำอย่างไรจะป้องกันตรงนี้ได้ พอมีโอกาสได้เข้าร่วมโครงการ 2P Safety Hospital Tech ของ สรพ. จึงนำมาลองพัฒนาใช้ในโรงพยาบาล



จากการพัฒนานวัตกรรม Stop Fall in Childhood เราได้มีการติดตามขั้นตอนการทำงาน มีการประเมินผู้รับบริการโดยใช้ Mores Fall Scale เมื่ออยู่ในกลุ่มเสี่ยงจะจัดให้ไปนอนบนเตียงที่ติดตั้งเครื่องตรวจจับ และเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยจะช่วยในการแนะนำ จุดสังเกตอีกอย่างกรณีไม่ยกไม้กั้นเตียงจะมีแสงไฟเตือนทันทีที่หัวเตียง และเมื่อครบ 10 นาที ข้อดีของระบบเมื่อแพทย์ได้ทำการตรวจคนไข้ สามารถกำหนดระยะเวลาการแจ้งเตือนได้ เมื่อตรวจเสร็จแล้วสามารถกลับมาตั้งระบบได้เหมือนเดิม

บทเรียนที่ได้ในครั้งนี้ ทำให้รับรู้ความเข้าใจของผู้ดูแลในการใช้เตียงและการทำงานของอุปกรณ์ บางทีมีการเปลี่ยนแปลงผู้ดูแลตามบริบทของแต่ละบุคคล พยาบาลต้องเพิ่มจำนวนความถี่ในการประเมินการรับรู้ และต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลการประมวลผลการประเมินผู้ป่วยระหว่างนอนโรงพยาบาล พฤติกรรมของผู้ดูแลเข้าออกระบบ HosXP และระบบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง และระบบที่พัฒนา alert system เพื่อให้ผู้ดูแลเกิดความตระหนักในการเฝ้าระวังเพิ่มมากขึ้น

▶▶ บทเรียนที่ได้ในครั้งนี ทำให้รับรู้ความเข้าใจของ  
ผู้ดูแลในการใช้เตียงและการทำงานของอุปกรณ์  
บางที่มีการเปลี่ยนแปลงผู้ดูแลตามบริบท  
ของแต่ละบุคคล พยาบาลต้องเพิ่มจำนวนความถี่  
ในการประเมินการรับรู้ และต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูล  
การประมวลผลการประเมินผู้ป่วยระหว่าง  
นอนโรงพยาบาล ◀◀

ความภาคภูมิใจที่ได้ทำ Stop Fall เป็นส่วนช่วยในการดูแลเด็กๆ ให้กับพ่อแม่ ลดการ  
ฟ้องร้องโรงพยาบาล ตอนนี้เราพัฒนาเป็นแสงไฟ และเสียงดีด ๆ ๆ อีกหน่อยเราจะมีการพัฒนา  
ที่ดีขึ้น และเราก็หวังว่าจะเป็นประโยชน์ให้กับโรงพยาบาลอื่นได้นำไปใช้ได้ด้วย ช่วงที่เราทดลองใช้  
Stop Fall ญาติคนไข้ก็ได้ให้ข้อเสนอแนะมาเหมือนกันเรื่องเสียงที่รบกวนการนอนของผู้ป่วย  
ในเวลากลางคืน เลยมีการปรับวิธีการแจ้งเตือนใหม่ กลางวันเป็นเสียง ส่วนกลางคืนใช้แสงแทนโดย  
ทำเสาติดไซเรนที่หัวเตียงให้เห็นชัดเจน เพื่อไม่รบกวนเด็กและคนไข้ท่านอื่นมากจนเกินไป และเรา  
ยังพัฒนาเปลี่ยนเสียงเตือน “ยกไม้กั้นเตียงขึ้น” ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอิสลาม



“จุดเริ่มต้นมาจากปัญหาที่มีเด็กเล็ก ตั้งแต่อายุ 6 เดือนถึง 4 ปี ตกเตียงบ่อย ๆ ทุกปี ซึ่งได้ทำการแก้ไขปัญหาหลายทางแล้ว เช่น ทำริชแบนด์ หรือป้ายเตือนต่าง ๆ ซึ่งได้ผลไม่ทันัก จึงเกิดเป็นความคิดในการที่จะหาตัวช่วย ตอนแรกคิดถึงเหมือน airbag (ถุงลมนิรภัย) ของตัวรถ ถ้ารถชนจะมี airbag เด้งออกมา แต่พอมาคุยกับผู้พัฒนานวัตกรรมแล้วบอกว่าไอเดียนี้อาจยาก จึงได้ปรับเปลี่ยนเป็นแนวคิดป้องกันไว้ก่อนดีกว่า ด้วยการทำเซ็นเซอร์ยกเตียงขึ้นเพื่อเป็นการป้องกันเบื้องต้น เกิดเป็นโครงการพัฒนาระบบป้องกันการตกเตียงในเด็ก (Stop Fall in Childhood) เพราะเด็กจะมีพฤติกรรมตามแม่ ถ้าแม่มาขงนมเด็กจะคลานตามลงมาเลย นวัตกรรม Stop Fall เมื่อแม่ลงจากเตียงแล้วไม่ได้ยกไม้กั้นเตียงขึ้นภายใน 10 วินาที ระบบตรวจจับการยกไม้กั้นเตียง และระบบเตือนเมื่อไม่ยกไม้กั้นเตียงจะทำงานทันที ด้วยแสงไฟและเสียงที่จะส่งสัญญาณเตือนดีด ๆ ซึ่งเป็นฮาร์ดแวร์ที่เตือนโดยอัตโนมัติ สามารถส่งแจ้งเตือนไปที่โทรศัพท์มือถือของพยาบาล และที่ Nurse Station ด้วย ส่งผลให้เกิดความปลอดภัยของผู้ป่วย รวมถึงผู้ดูแลได้เกิดความตระหนักในการเฝ้าระวังมากขึ้น และสามารถป้องกันการตกเตียงในเด็กได้” แพทย์หญิงจันทรา นราตรีคุณ รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาระบบบริหาร สุขภาพ โรงพยาบาลสุโขทัย จ.นราธิวาส กล่าว





# Pad Alarm

## เครื่องมือติดตามอาการ ผู้ป่วยจิตเวช

โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

# ณ

ติกส์ ซึ่งมีชื่อเต็ม ๆ ว่า “อาคารสราญราษฎร์” อาคารอำนวยการ โรงพยาบาลสวนสราญรมย์ ในช่วงบ่ายวันอังคาร มีคำสั่งจากท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลให้ผู้เขียนซึ่งเป็นทีมจากศูนย์พัฒนาคุณภาพเข้าร่วมประชุมกับทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเพื่อทบทวนเหตุการณ์สำคัญจากการดูแลผู้ป่วยจิตเวช หอผู้ป่วยชาย ซึ่งได้รับทราบเหตุการณ์คร่าว ๆ ว่า มีผู้ป่วยจิตเวชชาย อายุ 38 ปี เป็นผู้ป่วยเก่ามีประวัติทำร้ายตัวเองมาอย่างต่อเนื่อง สาเหตุจากภาวะซึมเศร้า และมีความเครียดระดับสูงในเรื่องครอบครัว เพิ่งเข้ามารับการบำบัดในโรงพยาบาลได้ประมาณ 1 สัปดาห์ แล้วเกิดพฤติกรรมทำร้ายตนเองจนเสียชีวิต

ภาพที่เห็นในห้องประชุม บุคลากรที่เข้าร่วมการประชุมดูมีสีหน้าเคร่งเครียด พี่หัวหน้าหอผู้ป่วยที่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวบอกว่า “เรามี SAFED ในการดูแลแล้ว แต่น่าจะยังไม่พอ น่าจะมีอะไรอีกสักอย่างมาช่วยทีมพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยให้ใกล้ชิดมากกว่านี้ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วย” ฟังแล้วคิดว่าทีมพยาบาลคงต้องการความช่วยเหลือ การประชุมวันนั้นท่านผู้อำนวยการฯ ได้นำทีมทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุการด้วยตัวเอง ทีมที่ร่วมดูแลได้มาร่วมให้ข้อมูลต่าง ๆ จนสามารถจับประเด็นได้ว่า จุดที่เกิดปัญหานั้นจะเกิดจากในช่วงการรับเวรตึกแล้วบุคลากรต้องมาร่วมส่ง-รับเวรเพื่อสื่อสารข้อมูลการดูแลผู้ป่วยจากทีมเวรป่วยให้ทีมเวรตึก ซึ่งใช้เวลาแม้ไม่นาน แต่เป็นช่วงเวลาที่ไม่ได้ดูแลสอดส่องผู้ป่วยที่นอนอยู่ในห้อง แม้ว่าในหอผู้ป่วยมีกล้องวงจรปิดในหลายจุด แต่ทว่าการติดกล้องวงจรปิดก็ยังติดไม่ครบทุกจุดภายในหอผู้ป่วย ทำให้มีจุดอับสายตาที่เจ้าหน้าที่มองไม่เห็นพฤติกรรมผู้ป่วย รวมทั้งในช่วงเวลาการรับเวรบุคลากรมาร่วมส่งต่อข้อมูลให้ทีม ทำให้ขาดผู้ดูแลหน้าจ่อไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทั้งหลายเหล่านี้ส่งผลให้มีช่องว่างของการดูแลที่ทำให้ผู้ป่วยจิตเวชที่จ้องจะทำร้ายตนเอง ใช้ช่วงเวลาหาเครื่องมือ และจุดที่จะทำร้ายตนเองได้ ท่านผู้อำนวยการฯ จึงดำริว่าน่าจะมีเครื่องมือที่ช่วยปิดช่องว่างในการดูแลผู้ป่วยเพื่อช่วยเหลือทีมพยาบาลซึ่งมีจำนวนบุคลากรจำกัด ให้สามารถดูแลผู้ป่วยจิตเวชได้อย่างครอบคลุม ท่านผู้อำนวยการฯ จึงได้ตั้งทีมร่วมออกแบบชิ้นงานที่จะมาช่วยทีมพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีแนวโน้มฆ่าตัวตาย โดยมอบหมายให้น้องบ่าวซึ่งเป็นเลขานุการฯ คู่ใจร่วมประสานข้อมูลกับเพื่อนรุ่นพี่ซึ่งเป็นนักตรจากบริษัท DCare มาร่วมออกแบบชิ้นงานร่วมกับทีมงานของโรงพยาบาลสวนสราญรมย์ตามแนวคิดของท่านผู้อำนวยการฯ และเริ่มมีการพัฒนาเป็น version 1 ซึ่งทีมผู้พัฒนาได้เขียนผลงานส่ง สรพ. ในโครงการ “พัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข (2P Safety Tech) ประจำปี 2562” ได้รับการคัดเลือกผลงานนำเสนอในการจัดการอบรมการพัฒนาเทคโนโลยีในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับ สรพ. และ สวทช. รวมทั้งได้รับ





การสนับสนุนต้นทุนในการพัฒนาต้นแบบของชิ้นงาน ซึ่งท่านผู้อำนวยการได้สนับสนุนทุนในการพัฒนานวัตกรรมชิ้นนี้ในช่วงแรก และได้นำชิ้นงานต้นแบบมาทดลองใช้ที่หอผู้ป่วยชาย

ทีมพยาบาลที่นั่นบอกว่า “รู้สึกดีใจที่มีเครื่องมือมาช่วยดูแลผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด” ซึ่งหลังการใช้งานทีมบอกว่าได้รับการเตือนอย่างทันท่วงที แต่เครื่องมือยังใช้ไม่สะดวก เพราะสายระเกะระกะ และแผ่นรองค่อนข้างเล็กไป จากที่ได้พูดคุยกับนวัตกรรม ได้บอกถึงข้อจำกัดในการพัฒนาว่า “การทำแผงวงจรได้ใช้แผงวงจรสำเร็จรูป ซึ่งได้สั่งทำกล่องและออกแบบรูปแบบของ Pad alarm โดยรับฟังจากแนวความคิดของทีมพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยว่าขอให้ปรับปรุงให้เครื่องมือมีขนาดที่กระชับรัดมากยิ่งขึ้น ใช้งานและสะดวกมากขึ้น” ทีมนวัตกรรมจึงนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุง และนำมาให้หอผู้ป่วยในได้นำไปทดลองในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่เข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยใน และบอกข้อเสนอแนะให้นวัตกรรม รับทราบข้อจำกัดของ Pad alarm version 1 ทีมนวัตกรรมจึงได้ปรับปรุงพัฒนามาเป็น Version 2 ซึ่งมีรูปลักษณะที่ใช้สะดวกมากขึ้น โดยทีมนวัตกรรมได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อุปกรณ์ Wireless pad alarm จึงได้รับการ Upgrade firmware version 2 ซึ่งมีการปรับวงจรให้ตอบสนองได้เร็วขึ้นภายใน 1 วินาที และปรับระบบการส่งสัญญาณช่วยเพิ่มระยะทางระหว่างเครื่องส่ง และเครื่องรับซึ่งช่วยลด error จากการส่งสัญญาณ และการทำงาน

ของระบบเสถียรและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จนทีมพยาบาลบอกว่า “ขอมาทดลองใช้ที่หอผู้ป่วยในทุกหอเพื่อใช้ดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดพฤติกรรมฆ่าตัวตาย ตลอดจนพฤติกรรมที่มีความเสี่ยง เช่น การหกล้ม พลัดตกเตียง” หลังจากนั้นท่านผู้อำนวยการฯ ได้จัดหา Pad alarm version 2 ไว้ให้หอผู้ป่วยในทุกหอได้ใช้งานอย่างทั่วถึงกัน



QR Code วิธีการใช้งาน Pad alarm  
หรือ <https://www.youtube.com/watch?v=1mmBpiWPwCY&t=132s>

จากการสอบถามพยาบาล และผู้ช่วยเหลือคนไข้ประจำหอผู้ป่วยบอกว่า “เมื่อก่อนที่ยังไม่มี Pad alarm ใช้ รู้สึกกังวลกับผู้ป่วยกลุ่มที่ต้องให้การดูแลใกล้ชิดเพราะว่าต้องทำกิจกรรมในการดูแลหลายอย่าง ในช่วงเวลาที่เผลออาจเกิดความเสียงขึ้นได้ แต่เมื่อมี Pad alarm มาแล้วทำงานง่ายขึ้นเหมือนมีคนคอยเตือนก่อนเกิดความเสียง” พยาบาลประจำหอผู้ป่วยจิตเวชหญิงกล่าวว่า “ใช้ Pad alarm แล้วเหมือนมีคนคอยเตือนให้เราว่าจะเกิดอันตรายกับคนไข้ของเรา ทำให้เข้าไปดูแลช่วยเหลือได้ทันเวลา” “อุปกรณ์ Pad alarm ช่วยเตือนให้รู้ว่าผู้ป่วยลุกออกจากเตียงแล้วทำให้สามารถมาให้การพยาบาลและดูแลได้ทันเวลา” “สามารถป้องกันความเสียงที่จะเกิดกับผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น” “ช่วยลดความเครียดในการดูแลผู้ป่วยลงได้ระดับหนึ่ง”

หลังจากที่ได้เห็นว่า Pad alarm สามารถแก้ปัญหาความบกพร่องของบุคคลในการเฝ้าระวังความเสียงได้ดี ท่านผู้อำนวยการฯ จึงจัดให้แต่ละหอผู้ป่วยจิตเวชมี Pad alarm อย่างน้อยหอละ 2 เครื่อง เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดพฤติกรรมที่อาจก่ออันตรายต่อตัวเองหรือผู้ป่วยอื่น เช่น ผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงต่อพฤติกรรมฆ่าตัวตาย ผู้ป่วยจิตเวช และผู้สูงอายุสมองเสื่อมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมาเป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-19 ทีมพยาบาลจึงต้องมีการเว้นระยะห่างในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสียงต่าง ๆ ดังนั้น Pad alarm จึงเป็นเสมือนเครื่องเตือนภัยที่



ส่งสัญญาณให้ทีมรับทราบก่อนเกิดเหตุ และสามารถเข้าไปดูแลช่วยเหลือได้อย่างทันเวลาก่อนจะเกิดความเสี่ยงในระดับที่รุนแรงจนยากที่จะแก้ไขแม้ว่าไม่ได้อยู่ในระยะใกล้ชิดผู้ป่วยจิตเวชมากนัก

จากการวัดวิเคราะห์ผลดี ผลเสียจากการใช้ Pad alarm ว่ามีข้อดีข้อเสียอย่างไรบ้าง ทีมผู้พัฒนา พบว่า ข้อดีของอุปกรณ์ Pad alarm ที่ก่อให้เกิดความสะดวกรในการปฏิบัติงานของทีมพยาบาล โดยเสียงเตือนของ Pad alarm ช่วยเตือนให้ทีมพยาบาลรู้ว่าผู้ป่วยลุกออกจากเตียงแล้วทำให้สามารถมาให้การพยาบาลและดูแลได้ทันเวลา ลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นกับผู้ป่วยจิตเวช ผู้ป่วยจิตเวชที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังความเสี่ยงต่างได้รับการช่วยเหลือได้อย่างทันเวลา และช่วยให้พยาบาลสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้ง่าย สามารถป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดกับผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ไม่มีผู้ป่วยจิตเวชฆ่าตัวตายสำเร็จ ตลอดจนช่วยลดความเครียดของเจ้าหน้าที่ทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยลงได้ระดับหนึ่ง



แต่อย่างไรก็ตามจากการพูดคุยกับทีมผู้ใช้งาน Pad alarm version 02 ก็ยังมีจุดพัฒนาสำคัญที่ทีมผู้ดูแลผู้ป่วยมองว่าควรปรับปรุงเพื่อให้ Pad alarm สามารถใช้งานได้สะดวก คล่องตัวมากยิ่งขึ้น เช่น ทีมพยาบาลหอผู้ป่วยชาย บอกว่า “การเปลี่ยนถ่านยังไม่สะดวกมากนัก ต้องใช้ไขควงในการถอดเปลี่ยน รวมทั้งถ่านหมดเร็วกรณีใช้ต่อเนื่องหลายครั้ง” ทีมผู้พัฒนาฯ จึงคิดหาแนวทางการพัฒนาและต่อยอดนวัตกรรมสู่ Pad alarm version 3.0 โดยวางแนวทางการพัฒนาดังนี้

- พัฒนาให้ขนาดของเครื่องส่งมีขนาดเล็กลง สามารถพกพาสะดวกและแอบซ่อนไว้ได้เตียงได้ง่ายขึ้นป้องกันไม่ให้อุปกรณ์แก่ก่อกองส่งสัญญาณ รวมทั้งพัฒนาระบบการติดตามเพื่อให้่ายในการเฝ้าระวังผู้ป่วยมากขึ้น
- พัฒนาแบตเตอรี่ให้สามารถใช้งานได้ยาวนานมากขึ้น และมีสัญญาณบ่งบอกระดับของแบตเตอรี่ที่ชัดเจน
- พัฒนาเพิ่มช่องสัญญาณให้เครื่องรับ 1 ตัว สามารถรับสัญญาณจากเครื่องส่งได้ 3 ตัว เพื่อลดค่าใช้จ่าย และสะดวกในการใช้งาน



## ▶▶ Pad alarm นับว่าเป็นเครื่องมือชั้นเยี่ยม ในการเป็นผู้ช่วยเตือนก่อนเกิดความเสี่ยงต่าง ๆ กับผู้ป่วย ช่วยให้ผู้ป่วยจิตเวชปลอดภัย ไร้ซึ่งความเสี่ยง ทีมการพยาบาลก็ปลอดภัย ไม่ต้องเป็น second victim จำเลยของสังคม ◀◀

นอกจากนี้ในปี 2564 มีการมอบหมายทีมผู้ร่วมพัฒนา Pad alarm ร่วมมือกันศึกษาพัฒนาโดยใช้หลักการวิจัยมากยิ่งขึ้น โดยการจัดทำงานวิจัยเรื่อง “การประเมินผลการใช้แผ่นรองนอนเตือนภัยสำหรับผู้ป่วยจิตเวชที่มีความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายและหกล้ม” ซึ่งผู้เขียนคิดว่าหากมีการทบทวน และปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งได้รับความร่วมมือจากนวัตกรรมในการร่วมออกแบบพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก็จะได้ Pad alarm version 3.0 ที่มีประสิทธิภาพ และใช้งานได้สะดวก คล่องตัวมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นการช่วยให้พยาบาลจิตเวชและทีมการพยาบาลใช้เป็นเครื่องมือเสริมการดูแลให้การพยาบาลและเฝ้าระวังความเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดกับผู้ป่วยจิตเวชที่อยู่ในการดูแล ไม่เพียงแต่ผู้ป่วยจิตเวชที่มีความคิดฆ่าตัวตาย ยังรวมถึงผู้ป่วยจิตเวชกลุ่มต่าง ๆ ที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เช่น ผู้ป่วยจิตเวชสูงอายุที่มีการทรงตัวไม่ดี มีความเสี่ยงหกล้ม และผู้ป่วยจิตเวชที่ต้องเฝ้าระวังอาการทางกายที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จะเห็นได้ว่าทีมผู้พัฒนาได้มีการทดลอง ทดสอบและเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ในการดูแลผู้ป่วยจิตเวชซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีการควบคุมพฤติกรรมและอารมณ์ของตนเองได้น้อยก่อเกิดความเสี่ยงที่หลากหลาย เมื่อมี Pad alarm นับว่าเป็นเครื่องมือชั้นเยี่ยมในการเป็นผู้ช่วยเตือนก่อนเกิดความเสี่ยงต่าง ๆ กับผู้ป่วย ช่วยให้ผู้ป่วยจิตเวชปลอดภัยไร้ซึ่งความเสี่ยง ทีมการพยาบาลก็ปลอดภัยไม่ต้องกลายเป็น Second victim จำเลยของสังคมหากปฏิบัติกรดูแลผิดพลาดจนก่อความเสียหายต่อชีวิตของผู้ป่วยที่อยู่ในความดูแล ส่งผลดีต่อทั้งผู้ป่วยและบุคลากรสมดังเข็มมุ่งของโรงพยาบาลสวนสราญรมย์ ที่ว่า ระบบบริการที่ทันสมัย มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ทรัพยากรบุคคลมีศักยภาพสูง มุ่งเน้นความปลอดภัยผู้ป่วยและบุคลากร ได้รับการฟื้นฟูสุขภาพจิตและจิตเวชที่มีประสิทธิภาพ สร้างความเชื่อมั่นในการให้บริการ และรับผิดชอบต่อหน้าที่และมีจิตสำนึกที่ดีต่อการให้บริการ ซึ่งเรียกย่อ ๆ ว่า 2PSSR อันเป็นความภาคภูมิใจของพวกเราชาวสวนสราญรมย์ที่สุด

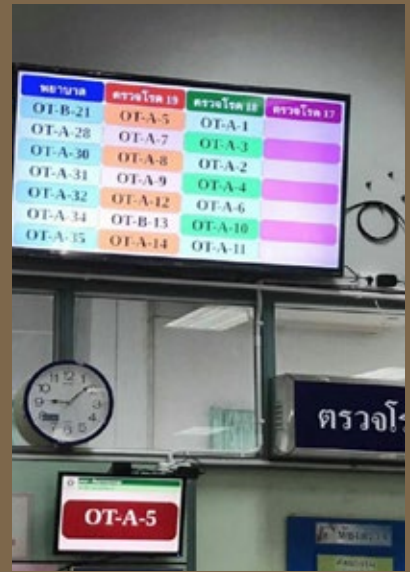




# Smart OPD

## เพิ่มคุณค่า ลดเวลารอคอย

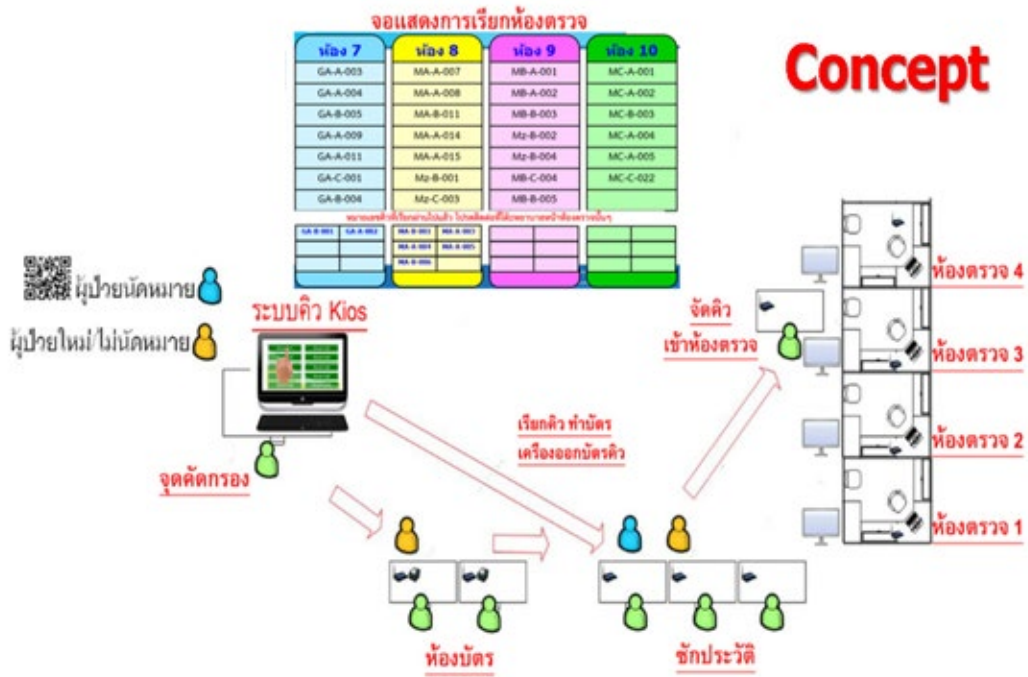
โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม



**จ**ากจุดเริ่มต้น ที่เราเห็นปัญหาจากผู้มารับบริการที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกวันใน  
ทุกแผนก และก่อนหน้านี้เรายังไม่มีระบบคิวในการบริการผู้ป่วยนอก ทำให้  
เกิดเสียงบ่นเสียงสะท้อนบ่อยมาก...มากที่สุดคือการรอนาน และไม่รู้ต้อง  
รอนานแค่ไหน จะได้ตรวจเมื่อไร สถานที่ก็แออัด คับแคบ ไม่มีที่นั่งรอ !!!

เสียงสะท้อนเหล่านั้นนำไปสู่แรงบันดาลใจในการแก้ปัญหา ซึ่งปัญหาที่ว่าก็มาจากระบบ  
บริการของโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยมารับบริการค่อนข้างเยอะมาก และมากขึ้นตั้งแต่เช้าถ้าเราให้  
เจ้าหน้าที่มาตั้งแต่ตีห้าก็ไม่ได้ ไหนจะต้องมีค่าใช้จ่ายไอที โรงพยาบาลเองก็คงจะรับไหว จึงได้  
คิดกันว่าทำอะไรดีเพื่อที่จะรองรับผู้ป่วยได้ ทางทีมเลยลองทำตู้กดคิวอัตโนมัติ Kiosk ในระหว่าง  
รอวัดความดันโลหิต เพื่อรองรับผู้ป่วยที่มารับบริการที่ค่อนข้างมาก โดยมีไว้ให้บริการคนไข้ที่มา  
แต่เช้าได้ทำเตรียมไว้ก่อนรอการตรวจจากคุณหมอ นวัตกรรมนี้จะช่วยลดขั้นตอน ลดระยะเวลา  
การบริการ และมีความปลอดภัยสำหรับคนไข้ เนื่องจากสามารถ Identified คนไข้ได้อย่างถูกต้อง  
แม่นยำโดยใช้บัตรประชาชน และมีการวัดอุณหภูมิด้วยเครื่อง Digital ที่มีมาตรฐานซึ่งข้อมูลจะ  
วิ่งตรงไปที่ระบบของโรงพยาบาลซึ่งปลอดภัยมาก ๆ





เราได้พัฒนาเครื่องมือจนสามารถ Patient identification คนไข้ได้ ช่วยลดเวลาในการรอรับบริการ ทำให้ผู้มารับบริการมีความพึงพอใจในการรับบริการเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยสามารถบริหารเวลาขณะรอตรวจได้ ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ ลดขั้นตอนต่าง ๆ ลดค่าใช้จ่าย ลดข้อร้องเรียนของโรงพยาบาลได้ เมื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้... “ผู้รับบริการมีความสุข คนให้บริการก็สุขด้วย”

จากความสำเร็จดังกล่าวเราจึงขยายนวัตกรรมระบบคิวอัตโนมัติ ไปทุกห้องตรวจ พัฒนาเพิ่มศักยภาพของตู้ Kiosk พัฒนาเครื่องวัดน้ำหนักส่วนสูง เครื่องวัดความดันอัตโนมัติ และระบบนัด/จองคิว ออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ

▶▶ ช่วยลดเวลาในการรอรับบริการ  
ทำให้ผู้มารับบริการมีความพึงพอใจในการ  
รับบริการเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยสามารถบริหารเวลา  
ขณะรอตรวจได้ ช่วยลดภาระงาน ลดค่าใช้จ่าย  
ลดขั้นตอนต่าง ๆ ช่วยตอบสนองความต้องการ  
ของผู้รับบริการ และลดข้อร้องเรียนของ  
โรงพยาบาลได้ ผู้รับบริการมีความสุข  
คนให้บริการก็สุขด้วย ◀◀

จากการบริการที่รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น ทำให้เกิดความพึงพอใจ  
ทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ นั่นคือคุณค่าและความภาคภูมิใจที่ทีมงานได้รับ  
อีกหนึ่งความภูมิใจคือเราได้เป็นโรงพยาบาลแรก ๆ ที่เข้าร่วมโครงการ 2P Safety  
Tech และได้รับการพัฒนาเรียนรู้ การเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาจาก สรพ. สวทช.  
และนวัตกรรม อย่างต่อเนื่อง ทำให้มีกำลังใจในการพัฒนางานต่อไป ปัจจุบันทางทีมงาน  
ยังมีแผนในการพัฒนาระบบการจองคิวออนไลน์อยู่อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดสะดวก  
รวดเร็วเป็นที่พึงพอใจต่อผู้มารับบริการให้มากที่สุด

**Q ONLINE**  
MAHASARAKHAM HOSPITAL  
ระบบจองคิวผู้ป่วยนอก  
โรงพยาบาลมหาสารคาม

คลิกเลย

QR code

**NEW REGISTER**  
MAHASARAKHAM HOSPITAL  
ลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่  
โรงพยาบาลมหาสารคาม

คลิกเลย

QR code

จองคิวตรวจผู้ป่วยส่งต่อ  
<https://mkh.go.th/qonlinehos/>  
สำหรับ โรงพยาบาลอุบลราชธานี (รพช.) จองคิวตรวจและส่งต่อผู้ป่วย

QR code

Smartphone showing app interface

จองห้องพิเศษออนไลน์  
**ONLINE BOOKING ROOM**  
Mahasarakham Hospital

QR code

Smartphone showing booking interface

Phone number: 043-713750 ต่อ 9131







# รถขนส่งอาหาร ขับเคลื่อนไฟฟ้า 4.0

โรงพยาบาลหนองม่วง จังหวัดลพบุรี

จุดเริ่มต้นการทำนวัตกรรมรถขนส่งอาหารขับเคลื่อนไฟฟ้า 4.0 ของเรามาจากการได้เข้าร่วมโครงการ 2P Safety Tech เมื่อปี 2562 โดยท่านผู้อำนวยการ สนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากร (2P Safety Tech) ปี 2562 ... ถามว่านวัตกรรมมาจากไหน ใครมีส่วนร่วมบ้าง ท่านผู้อำนวยการให้ทุกหน่วยงานเขียนปัญหาจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยและบุคลากร ส่งมาที่ศูนย์คุณภาพทำหน้าที่ในการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้น จากปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดทีมนำ ร่วมกันคัดเลือกปัญหาเพื่อส่งเป็นตัวแทนของโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ และสิ่งที่ทุกหน่วยงานเห็นพ้องต้องกัน จึงได้ปัญหาจาก “การขนส่งอาหารของโรงครัว”

เมื่อรู้ปัญหาคิดทำนวัตกรรม “รถขนส่งอาหาร” เดิมรถขนส่งอาหารได้รับบริจาคมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก แม่ครัวไม่ใช้จอดทิ้งไว้ ตั้งแต่ปี 2546 แม่ครัว ใช้รถเข็น 2 ชั้น วางถาดอาหารเรียงซ้อนกัน เมื่อถึงบริเวณลาดชันก็ช่วยกันยก จึงนำเรื่องนี้ส่งเข้าร่วมโครงการและผ่านการคัดเลือก จากนั้นมีการตั้งทีมนวัตกรรมของโรงพยาบาลโดยเลือกบุคลากรที่มีความสนใจ และชื่นชอบเรื่องนวัตกรรมมีสมาชิกเข้าร่วมทีมหลากหลายวิชาชีพประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล ทันตภิบาล นักเทคนิคการแพทย์ เจ้าหน้าที่งานคอมพิวเตอร์ พนักงานขับรถ คนงาน และทีมช่าง เข้ารับการอบรมจาก สรพ. และ สวทช.

## ร่วมด้วยช่วยกัน

หลังจากการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ร่วมกับนวัตกรรม ได้รู้ปรอดต้นแบบเข็นอาหารผู้ป่วยขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ทีมนวัตกรรมของโรงพยาบาลมาช่วยกันคิดและวางแผนการหาครุภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้แล้วมาทำนวัตกรรม หาพันธมิตรจากวิทยาลัยเทคนิคลพบุรี มาช่วยดูเรื่องนวัตกรรมและเส้นทางการขนส่ง ไปศึกษาดูงานเรื่องรถขนส่งไฟฟ้าที่โรงพยาบาลพระพุทธบาท อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี... **เมื่อได้ความรู้** มาลงมือทำตัดตัวรถขนส่งอาหารที่ได้บริจาคมาที่มีขนาดใหญ่ ให้เล็กลง และประกอบใหม่ให้ขนาดพอดีกับการใช้งาน มองหาวัสดุทำช่องวางถาดเดิมเป็นช่องวางถาด 4 เหลี่ยม ที่โรงครัวใช้ถาดแบบกลม ทำช่องวางถาดใหม่ ทำโครงรถ และเพลลาแขวนตู้ เพื่อให้รถมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำที่ต่อชุดขับเคลื่อนไฟฟ้าเพิ่มสวิทซ์ไฟ ตกแต่งด้วยการพ่นสี ติดสติ๊กเกอร์ให้สวยงาม พร้อมทั้งจะใช้งานจริง



เมื่อใช้งาน พบปัญหา สิ่งที่พัฒนาไม่ตอบโจทย์ผู้ใช้ในนวัตกรรม เนื่องจากทีมงานนวัตกรรมไม่ได้สอบถามความต้องการผู้ใช้ คิดแทนเจ้าของปัญหาและแก้ปัญหาให้โดยการจัดทำนวัตกรรมรถขนส่งอาหารไฟฟ้า คิดเอาว่าจะทำให้แม่ครัวมีความสะดวกและพอใจกับนวัตกรรม เมื่อนวัตกรรมเสร็จแม่ครัวกลับไม่อยากจะใช้ ทำให้ต้องไปขอให้แม่ครัวลองใช้ เมื่อแม่ครัวคนเดิมที่ใช้ในนวัตกรรมเกษียณอายุไปจึงไม่มีใครใช้นวัตกรรมต่อ ทีมงานจึงให้แม่ครัวช่วยสะท้อนปัญหาเรื่องการขนส่งอาหารมายังทีมงาน จึงพบว่าปัญหาที่แท้จริงคือเรื่องเส้นทางการขนส่งที่มีระยะทางไกล ลาดชัน และขรุขระ ต้องขึ้นรถวันละหลายรอบ ความต้องการที่อยากให้แก้ปัญหา คือต้องการให้ปรับเส้นทางการขนส่งให้เรียบและลดความลาดชันลง

ทีมงานจึงเกิดไอเดียต่อยอดนวัตกรรม ชั้นที่ 2 รถขนส่งขยะฟุ้งท้าย ในปี 2564 เริ่มมีประชุมทีมงานนวัตกรรม เชิญผู้ดูแลระบบขยะเข้าร่วมทีม ศึกษาสอบถามความต้องการของผู้ดูแลระบบขยะซึ่งจะเป็นผู้ใช้ในนวัตกรรม อยากรได้เป็นรถจักรยานยนต์ฟุ้งท้ายเป็นแบบไหน จากนั้นทำเรื่องขออนุมัติคณะกรรมการบริหาร เพื่อขอรถจักรยานยนต์มาใช้ทำนวัตกรรม ซึ่งเป็นรถของหน่วย



งาน PCU ไม่ได้ต่อทะเบียน และไม่ได้ใช้มา 10 กว่าปีแล้ว นำมาแปลงสภาพเป็นรถ 3 ล้อเครื่องพ่วงท้าย ซ่อมแซมรถจักรยานยนต์ให้ใช้ได้ปกติ มีการเปลี่ยนเบรค เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง เปลี่ยนลูกกุญแจ ทำโครงหลังคารถ 3 ล้อเครื่อง ทำหลังคาผ้าใบที่ได้รับความอนุเคราะห์จากร้านอารีย์ผ้าใบ ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจัดทำมูลค่า 1800 บาท ถือว่าได้รับความร่วมมือร่วมใจที่ดีมาจากทุกภาคส่วน ทำให้เรามุ่งงบประมาณที่ยังเหลืออยู่ จึงคิดวางแผนพัฒนาได้อีก 2 ชิ้นงาน ความคิดมาจากที่เราสังเกตว่าโรงพยาบาลของเราอยู่ติดภูเขา มีต้นไม้ใหญ่จำนวนมาก จึงให้คนสวนตัดกิ่งไม้แล้วต้องลากไปทิ้งระยะทางไกล วางแผนจะเอาเตียงเก่า รถนอนเก่ามาทำตัวพ่วงชนกิ่งไม้ ไปพ่วงท้ายกับรถจักรยานยนต์ 3 ล้อพ่วงขนขยะ ไว้ให้คนสวนชนกิ่งไม้ จึงเกิดนวัตกรรม “ตัวพ่วงท้ายรถชนกิ่งไม้” “รถเข็นถังออกซิเจนรถ Ambulance” ให้กับพนักงานขับรถ Refer เวลาเปลี่ยนถังออกซิเจน ต้องยก ลาก หมุน เข็นรถจนถึงออกซิเจน จากโรงเก็บออกซิเจน มาขึ้นรถ Refer ช่วยลดความเสี่ยงจากอันตรายที่มาจากถังออกซิเจนระเบิดและบาดเจ็บที่กระดูก และกล้ามเนื้อได้





ประโยชน์ที่ได้รับ คือช่วยทำให้บุคลากรปฏิบัติงานสะดวก ลดการบาดเจ็บ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารที่สะอาด ปริมาณเพียงพอ ปราศจากการปนเปื้อนระหว่างขนส่ง ส่งผลต่อความภูมิใจต่อองค์กร ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กร สิ่งที่ทำแล้วเกิดความภูมิใจในการพัฒนานวัตกรรม เป็นนวัตกรรมชิ้นแรกของโรงพยาบาล ได้เห็นความสามารถของบุคลากรในโรงพยาบาล ได้ความรัก ความสามัคคี ความร่วมแรงร่วมใจ ได้พันธมิตรนอกเครือข่ายและนอก วิชาชีพ และที่สำคัญได้รับความสุขจากงานที่ได้พัฒนาและการสร้างสรรค์งานที่มีคุณค่า

“จากปัญหารถขนส่งอาหารที่โรงพยาบาลจอดอยู่ มีน้ำหนักรวมและไม่ได้ใช้ การต้องขนส่งบนทางลาดชัน เสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงานบาดเจ็บ จึงเกิดแนวความคิดในการพัฒนาเป็นรถเข็นอาหารที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าซึ่งในการออกแบบรถต้นแบบ ได้ประสานกับทางวิทยาลัย ลพบุรีมาช่วยแนะนำวิธีสร้างรถและออกแบบเส้นทาง พร้อมไปศึกษาดูงานที่โรงพยาบาล พระพุทธบาท จนสามารถพัฒนาสร้างรถต้นแบบได้ ทำให้บุคลากรที่ใช้รถปฏิบัติงานสะดวก ลดอาการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน ส่วนผู้ป่วยได้รับอาหารที่สะอาดปราศจากการปนเปื้อนระหว่างขนส่ง และโรงพยาบาลเองได้ประหยัดต้นทุนด้วยอีกทางหนึ่ง” นางสุภาพร ไชยตะมาตย์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลหนองม่วง จ.ลพบุรี กล่าว



Computer Center

Computer Center

36.8

1. ធុនសីតុណ្ហភាព

Next

Patient Detail

ID No.

Age

ឈ្មោះ

ADULT  
arm circumference  
13.1 x 25.5cm

4



# Rapid Response Alert\*

เตือนก่อนปลอดภัยกว่า

โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

**ล** คนได้ยินคำกล่าวที่ว่า “เวลา” จะช่วยทำให้ “ความเจ็บปวดจากความสูญเสีย” ได้เลือนจางไป หากแต่การต้องพรากจากคนที่รักโดยไม่ได้คาดคิดนั้นกลับทึ่งปม ความรู้สึกติดค้างบางอย่างให้ตกตะกอนนอนกัน รอวันที่จะฟื้นฟุ้งขึ้นมาปวดอยู่รำไป

ในฐานะแพทย์หรือพยาบาลเจ้าของไข้ จะมีคนไข้บ้างคนที่ยังอยู่ในความทรงจำเสมอ ในความรู้สึกที่ “คำกล่าวเวลา” นั้นไม่เหมาะสำหรับเค้าเหล่านั้นเลย ในบางครั้งก็รู้สึกสะกิดใจกับคำว่า “ทำเต็มที่แล้ว”

“อารี” คุณแม่เลี้ยงเดี่ยวลูก 3 แม่ในวัยเพียงสามสิบต้น ๆ แต่ด้วยน้ำหนักที่มากถึง 114 กิโลกรัม ทำให้โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมาเร็วก่อนวัย ครั้งนี้ต้องรับไว้ในโรงพยาบาลด้วยอาการปอดอักเสบ ด้วยความเป็นคนตัวใหญ่อัจฉริยะ บวกกับลักษณะเฉพาะที่หัวเราะเสียงดัง และมองเรื่องราวต่าง ๆ ในมุมบวกเสมอ อารีจึงเป็นที่รู้จักดีในหอผู้ป่วย 5 วัน หลังการรักษาแม้ยังมีอาการเหนื่อยต้องใส่ High flow nasal canula แต่ใช้แนวโน้มลงซึ่งน่าจะเป็นสัญญาณการตอบสนองที่ดี เธอยังรอยยิ้มหัวเราะเสียงดังและยังไหว้ขอบคุณทุกคนที่ให้การพยาบาลดูแลเธออย่างเช่นเคย

เช้าวันต่อมา ความแปลกใจเริ่มต้นที่ พบคนไข้รายใหม่บนเตียงเดิมของอารี! “อยู่ ๆ คนไข้ก็ซึ่มลงปลุกไม่ตื่น” คำอธิบายจากผู้อยู่ในเหตุการณ์ อารีจากไปโดยไม่เอ่ยลา ความพยายามในการช่วยเหลือไร้ผล ทั้งไว้เพียงเด็ก 3 คน และคำถามที่ต้องการคำตอบว่าเกิดอะไรขึ้น? แล้ว..... เราจะทำให้ดีกว่านี้ได้หรือไม่.....

ภายใต้หลักฐานทางวิชาการสำคัญสองข้อ ทำให้เห็นได้ว่าเรื่องนี้เป็นไปได้ กล่าวคือ ข้อแรกก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าสู่ภาวะวิกฤต เช่น ภาวะหัวใจหยุดเต้น ส่วนใหญ่จะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา (physiologic instability) นำมาก่อนในรูปแบบที่ตรวจวัดได้คือ การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ เช่น อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิต ซีพจร อัตราการหายใจ หรือระดับความรู้สึกตัว โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยถึง 6-8 ชั่วโมง ก่อนจะเกิดอาการทรุดลง และข้อสองคือ สาเหตุกว่าครึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ป้องกันหรือหากได้รับการแก้ไขอย่างทันเวลาจะเปลี่ยนผลลัพธ์ได้ เช่น ภาวะเสมหะอุดตัน ภาวะออกซิเจนต่ำ หลอดลมตีบ เป็นต้น การเฝ้าตรวจหาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการเตือน (early warning sign) และให้รักษาอย่างรวดเร็ว จึงเป็นกุญแจสำคัญ สู่การลดเหตุอันไม่พึงประสงค์เหล่านั้น



RECORD VITAL SIGN  
CALCULATE to EWS

- BT, BP, PR, RR
- Conscious
- Urine output

Modified-SOS SCORE  
SEARCH OUT SEVERITY SCORE

| Score                | 3    | 2                        | 1                                    | 0                      | 1                       | 2                             | 3                           |
|----------------------|------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| อุณหภูมิ             |      | ≤ 35                     | 35.1-36                              | 36.1-38                | 38.1-38.4               | ≥ 38.5                        |                             |
| ชีพจร                | ≤ 40 |                          | 41-50                                | 51-100                 | 100-120                 | 121-139                       | ≥ 140                       |
| หายใจ                | ≤ 8  | ได้สติหรือช่วยเหลือหายใจ |                                      | 9-20                   | 21-25                   | 26-35                         | ≥ 35                        |
| ความดันโลหิต (ค่าบน) | ≤ 80 | 81-90                    | 91-100                               | 101-180                | 181-199                 | ≥ 200                         | ใช้ยากระตุ้นความดันโลหิต    |
| ความรู้สึกตัว        |      |                          | สับสน กระสับกระส่าย ที่เพิ่งเกิดขึ้น | ตื่นดี พูดคุยรู้เรื่อง | ซึม แต่เรียกแล้ว สัมผัส | ซึมมาก ต้องกระตุ้น จึง สัมผัส | ไม่รู้สึกตัว แม้กระตุ้นแล้ว |

Human error?

Delay detection?

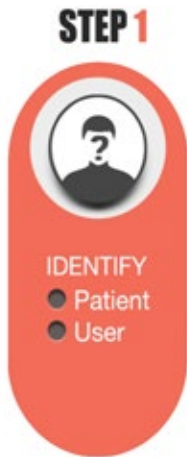
ในปัจจุบันมีการตรวจจับอาการเตือนนั้นโดยการใช้ Early warning score (EWS) อันเป็นการให้นำหน้าห้คะแนนกับค่าสัญญาณชีพแล้วตั้งเกณฑ์จำแนกกลุ่มความเสี่ยงผู้ป่วย ที่ได้รับความนิยม ได้แก่ modified early warning score (MEWS), National Early Warning Score (NEWS) แม้จะมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ แต่การนำมาใช้ในทางคลินิกกลับพบมีข้อจำกัดหลายประการ ทั้งจากการนับคำนวณคะแนนหลังได้ค่าสัญญาณชีพแต่ละค่าและทำการจำแนกกลุ่ม ยิ่งหากมีผู้ป่วยจำนวนมากอย่างในโรงพยาบาลรัฐ ความคลาดเคลื่อน (human error) จะเกิดขึ้นได้ง่าย จนไปถึงกระบวนการตามแพทย์ที่อาจต้องใช้เวลาเพิ่มเติมไปอีก ซึ่งหากระยะเวลา รอคอยนานเกินไปก็ส่งผลต่อโอกาสการรอดชีวิตของผู้ป่วย

ทีมโรงพยาบาลหาดใหญ่ร่วมกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงได้พัฒนา Rapid Response Alert\* ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับประมวลผล Early warning score ด้วยการใช้งานที่สะดวกขึ้น ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ (ไม่ต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะเพิ่มเติม) สามารถ log in ผ่าน <https://www.hatyaihospital.go.th/RRS> หรือทาง QR code ที่ป้ายชื่อมือผู้ป่วย โดยมีขั้นตอนการทำงานง่าย ๆ เป็น 6 ขั้นตอน

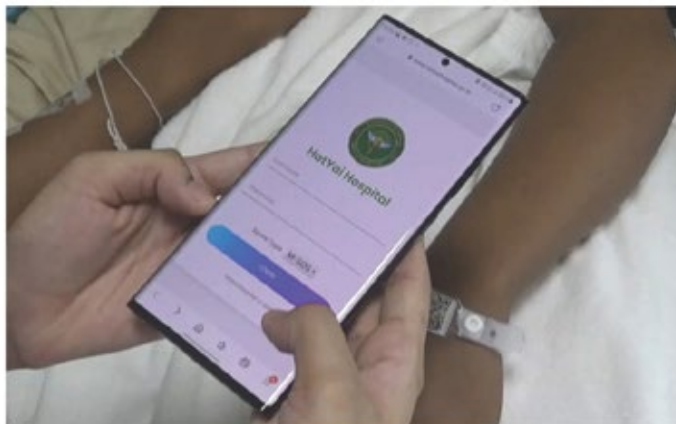
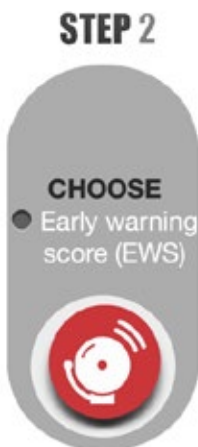




ขั้นที่ 1 หลัง log in ระบบจะให้ identified ผู้ใช้ที่ลงทะเบียนไว้ และผู้ป่วยโดย scan QR code หรือใส่ข้อมูล AN



ขั้นที่ 2 เลือก Early warning score ที่จะใช้โดยมีให้เลือกทั้ง Modified Early Warning Score (MEWS), National Early Warning Score (NEWS), Modified-Search Out Severity Score (M-SOS)



ขั้นที่ 3 ป้อนข้อมูล parameter ตาม Early warning score ที่เลือกโดยสามารถใช้วิธีสั่งการด้วยเสียงหรือพิมพ์



**STEP 3**

INPUT V/S

- By Voice
- By Key in

ขั้นที่ 4 โปรแกรมจะทำการประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ คำนวณ จัดกลุ่มความเสี่ยงของผู้ป่วย พร้อมแสดงผลและแนวปฏิบัติ ติดตามผู้ป่วย ทันทีในหน้าจอโทรศัพท์ของผู้บันทึกข้อมูล

**STEP 4**

**ANALYSIS**

- Calculate EWS
- Identify risk
- Show algorithm + Notify staff

**Patient Detail**

AN: 1/45

ชื่อเตียง: ราชพลเดช ๒

|                    |          |
|--------------------|----------|
| อุณหภูมิ           | 40       |
| ชีพจร              | 120      |
| การหายใจ           | 30       |
| ความดันโลหิต       | 90/60    |
| ความรู้สึกตัว      | 1        |
| <b>Total Score</b> | <b>8</b> |

Palliative Care

**Save**

**Total Score 8**

- รายงานพยาบาลเจ้าของใช้ทันที
- รายงานแพทย์ resident /เจ้าของใช้ และ ตาม Rapid Response Team (กรณีนอกแผนกอายุรกรรม) แพทย์/ทีม มาประเมินผู้ป่วยภายใน 15 นาที
- พิจารณาย้ายผู้ป่วยมาติดตามอาการใกล้ชิด หรือเข้า ICU

**Monitor**

- V/S, M-SOS ทุก 15-30 นาที จนกว่า M-SOS จะ < 3 หรือย้ายเข้า ICU monitor ทุก 1 ชั่วโมงติดต่อกัน 4 ชม. หลังจากนั้นทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 24 ชม.
- I/O ทุก 1-2 ชั่วโมง





ขั้นที่ 5 กรณีผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง โปรแกรมจะแจ้งเตือนผ่านระบบ line notification ไปยังแพทย์ พยาบาลเจ้าของไข้ และ Rapid Response Team (RRT) พร้อมกับแสดงข้อมูลพื้นฐาน วันเวลาที่ คะแนนเตือน ชื่อผู้ป่วย อายุ การวินิจฉัย หอผู้ป่วย เตียง ค่าคะแนน (แจกแจงตาม parameter) ชื่อแพทย์เจ้าของไข้ และผู้บันทึกข้อมูลตลอดจนมีส่วนที่ให้ RRT กดตอบรับ

**STEP 5**

**NOTIFY**

- Nurse
- Doctor
- Rapid Response Team (RRT)

**Patient Detail**

AN: 1/45

ชื่อคนไข้: นายมงคล คนที่ 2

|                    |          |
|--------------------|----------|
| อุณหภูมิ           | 40       |
| ชีพจร              | 120      |
| การหายใจ           | 30       |
| ความดันโลหิต       | 90/60    |
| ความรู้สึกตัว      | 1        |
| <b>Total Score</b> | <b>8</b> |

Palliative Care

**Save**

**RRS Alert(SOS Score)**

ส่ง 14/09/2020 08:51:08

นายมงคล คนที่ 2

อายุ 42 ปี

AN: 1/45

หอผู้ป่วย: TEST

เตียง: 001

Diag: 64444444444444

ชื่อคนไข้: นายมงคล คนที่ 2

อุณหภูมิ: 40.00

ชีพจร: 120

การหายใจ: 30

ความดัน: 90/60

ความรู้สึกตัว: 1

Score: 8

<https://www.bahphospital.go.th/RRS/Alert/50x116345>

**RRS Hospital**

RRS Approve ชื่อแพทย์: หมอจตุร...

ชื่อคนไข้: นายมงคล คนที่ 2

**RRS Approve**

แจ้งเตือน -543

**ผ่านเกณฑ์ 1 นาที 51 วินาที**

นายมงคล คนที่ 2

AN : 1/45

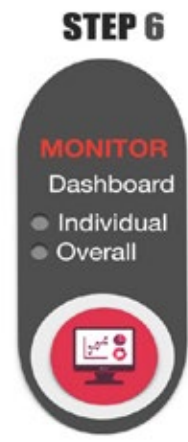
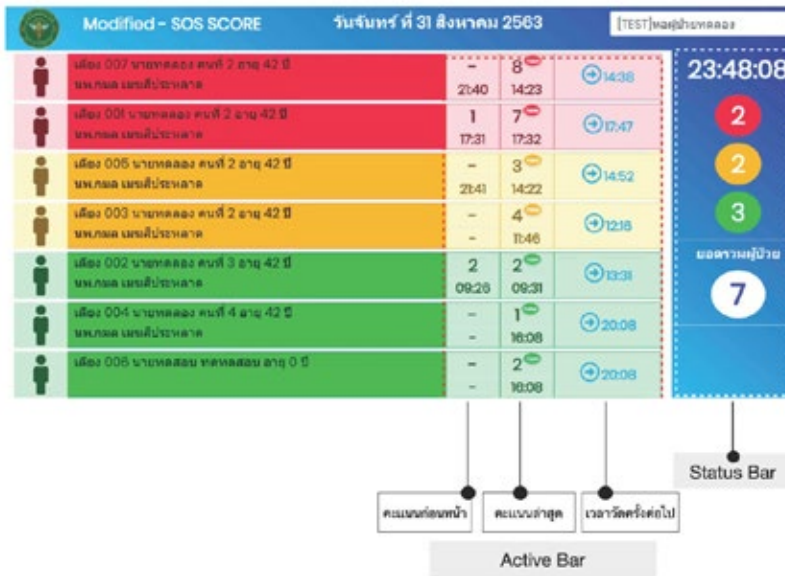
หอผู้ป่วย : TEST

เตียง : 001

Score : 8

หมอจตุร... จิตรนทร์ **Save**

ขั้นที่ 6 นำเสนอข้อมูล (Dashboard) ผ่านระบบ intranet สามารถเข้าดูได้ผ่านโทรศัพท์มือถือ, Tablet หรือคอมพิวเตอร์ โดยเสนอทั้งภาพรวมโรงพยาบาล รายแผนก รายหอผู้ป่วย และข้อมูลผู้ป่วยรายคน ในลักษณะความเสี่ยงตามคะแนน Early warning score



ปัจจุบันได้นำนวัตกรรมนี้มาใช้แล้วในแผนกอายุรกรรมทั้ง หอผู้ป่วยสามัญ หน่วยไตเทียม หอผู้ป่วยนรีเวช โดยมีแผนจะขยายผลต่อไปยังกลุ่มผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยศัลยกรรม ผู้ป่วยนอก และแผนกฉุกเฉิน สิ่งที่น่าวิตกที่ตามมาคือ ผลโดยตรงคือ ความถูกต้องในการคำนวณ ความรวดเร็ว ทั้งการประมวลผลจนถึงการแจ้งเตือนซึ่งเกิดขึ้นภายในไม่เกิน 30 วินาทีหลังลงข้อมูลครบ การเข้าถึง ICU ที่รวดเร็วและมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาทบทวน วิเคราะห์เพื่อปรับปรุงให้เกิดความแม่นยำยิ่งขึ้นได้

จนถึงวันนี้เป้าหมายสูงสุดของนวัตกรรม Rapid Response Alert\* (RRA) ยังคงมีเพียงข้อเดียว คือ เพื่อลดอัตราการเสียชีวิต ด้วยการลดการเกิด Unplan Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR) โดยการตรวจจับความเสี่ยงที่จะไปถึงจุดที่หัวใจจะหยุดเต้นและให้การแก้ไขก่อน หากแต่การจะไปถึงจุดนั้นยังจำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญอีกอย่างคือ Rapid



▶▶ เป้าหมายสูงสุดของนวัตกรรม  
 Rapid Response Alert\* (RRA) ยังคง  
 มีเพียงข้อเดียว คือเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต  
 ด้วยการลดการเกิด Unplan Cardio Pulmonary  
 Resuscitation (CPR) โดยการตรวจจับ  
 ความเสี่ยงที่จะไปถึงจุดที่หัวใจจะหยุดเต้น  
 และให้การแก้ไขก่อน ◀◀

Response Team ซึ่งเป็นทีมแพทย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตมาร่วมด้วย เพื่อการดูแลผู้ป่วยอย่างทันการณ์ ทางทีมโรงพยาบาลหาดใหญ่จึงได้ใช้นวัตกรรมนี้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการดำเนินการของ Rapid Response System ผลลัพธ์ต่ออัตราการเสียชีวิตจึงอยู่ระหว่างการพัฒนาระบบให้สมบูรณ์และครอบคลุมต่อไป โดยการใช้ในเบื้องต้นเริ่มพบอัตราการเกิด Unplan CPR มีแนวโน้มลดลง

นอกเหนือจากนี้ประโยชน์ในการใช้งานอื่น ๆ ของ Rapid Response Alert\* ได้ถูกสื่อไว้ในชื่อ T ยกกำลังสามซึ่งหมายถึง

- *T Triage* ใช้ในการกรอง คัดผู้ป่วยตามความเสี่ยง ทั้งเพื่อการจัดลำดับความเร่งด่วนจัดสรรเตียง ICU ที่มีอยู่จำกัดให้เหมาะสม
- *T Trigger* ทำให้เกิดการกระตุ้นเตือน กระตุ้นให้ทีมแพทย์พยาบาลทราบเมื่อผู้ป่วยอยู่ในความเสี่ยงต่อการเกิดอาการทรุดลง เพื่อให้เกิดการตระหนักที่ทันการณ์
- *T Tracer* กำกับติดตามแบบอุปมา “ก๊าดไม่ปล่อย” เพื่อการตอบสนองต่อการรักษา เนื่องจากเมื่ออาการเริ่มทุเลาค่าคะแนนควรจะลดลง แต่หากไม่ก็จะเป็นสัญญาณเตือนให้ทีมต้องให้การรักษาและติดตามที่ใกล้ชิดขึ้น

6 เดือนต่อมา..... “ณิดา” คุณแม่มือใหม่ยังสาวในวัย 26 ปี เริ่มฟื้นตัวจากการรอดคลอดที่ยาวนานกว่า 6 ชั่วโมง ความหวังจากฤทธิ์ยาแก้ปวดร่วมกับอาการเพลียหลังการคลอด ทำให้ยังสละมิสละือ “คุณแม่มีไข้ณะคะ อุณหภูมิ 38.5 องศา” “คุณแม่เหนื่อยหรือเปล่าทำไมหายใจเร็ว” เสียงผู้ช่วยพยาบาลพยายามปลุกณิดาให้ตื่นจากภวังค์ “วัด vital ซ้ำอีกครั้ง เอน้ำเกลือมาด้วยคะ” พยาบาลสั่งการมาจากอีกมุมของหอผู้ป่วยใน 2-3 นาทีต่อมา “คนไข้คนนี้มีความเสี่ยงสูง RRA เตือน ย้ายคนไข้มาสังเกตอาการที่ลือคกลางก่อน “ภรรยาผมจะเป็นอะไรหรือเปล่า” ความปิติจากการมีสมาชิกใหม่กลายเป็นความกังวลในทันที

10 นาทีต่อมา “คุณแม่ปวดท้องหรือปวดแผลหรือเปล่าครับ” “ไม่มีเลือดออก มดลูกก็แข็งตัวดี” “ให้ antibiotic, load IV, ใส่ mask with bag oxygen แล้วก็สายสวนปัสสาวะ record I/O ด้วยครับ” สูติแพทย์เจ้าไข้ประเมินอาการและสั่งการรักษา “Rapid response team ค่ะ คนไข้ตอนนี้เป็นยังไงบ้างคะพอดีมี line notification alert” หมออีกคนรายงานตัวอย่างรวดเร็ว “ขอเจาะเลือดเพิ่มส่งเพาะเชื้อ แล้วก็ lactate ด้วยคะ”

2 ชั่วโมงต่อมา คะแนนยังไม่ลงเลย ยังประเมินเป็นกลุ่มสีแดงเสี่ยงสูง ขอย้ายไปติดตามอาการใน ICU นะคะ เหตุการณ์เปลี่ยนแปลงอย่างตั้งตัวไม่ทันก่อนที่จะหลับไป ณิดาจำได้เพียงคำว่า ICU กับสีหน้ากังวลของสามีที่คุยกับหมอ

วันต่อมา “อาจารย์คะ ทราบเคสเมื่อวานที่ย้ายไป ICU มั้ย เมื่อคืนไข้สูง ความดันตก ต้องให้ยากระตุ้นความดันด้วย ดิจึงที่ได้ย้ายไป ICU ก่อน” “ลูกคนไข้ ก็มีไข้ณะตอนนั้นส่งไปดูแลที่ Nursery แล้ว ห้อง lab แจ้งว่ามีเชื้อขึ้นในเลือดด้วย” พยาบาลเล่าเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง สะท้อนความรู้สึกโล่งใจของทีมแพทย์พยาบาลผู้ดูแล

3 วันหลังคลอด “คุณณิดา วันนี้อาการดีขึ้นมาก ไข้แนวโน้มลง ความดันคงที่ การติดเชื้อในกระแสเลือดคาดว่าควบคุมได้แล้ว วันนี้หมอมะให้คุณย้ายออกจาก ICU กลับหอผู้ป่วยสามมัยุณะคะ”

1 สัปดาห์หลังคลอด คุณแม่พร้อมสมาชิกใหม่ได้กลับบ้านอย่างปลอดภัยทั้งคู “ขอบคุณคุณหมอกับคุณพยาบาลมากนะคะ โชคดีจิงที่หมอช่วยทันวันนั้น เด็กคนนี้มีมากับดวงจิง ๆ เลย” .....วันนั้นเราทำเพียงแค่รับไหวและยิ้มอย่างภูมิใจ เหตุการณ์นี้ไม่ได้เกิดจากความบังเอิญหรือโชคดวงแต่อย่างใด トラบเท่าที่นวัตกรรม Rapid Response Alert และ Rapid Response System ยังดำเนินอยู่ โอกาสแห่งการรอดชีวิตและความปลอดภัย จะมีสำหรับผู้ป่วยทุกคน.....



\*บทสรุปนวัตกรรม Rapid Response Alert

## WHO

**BY WHO:** ใช้โดย Rapid Response Team หรือแพทย์ พยาบาลเจ้าของไข้  
**FOR WHOM:** สำหรับการเฝ้าระวังผู้ป่วย

## WHAT

นวัตกรรม เพื่อตรวจจับอาการเตือนก่อนอาการทรุดลง โดยใช้ Early warning score

# RAPID RESPONSE ALERT<sup>3</sup>



## HOW

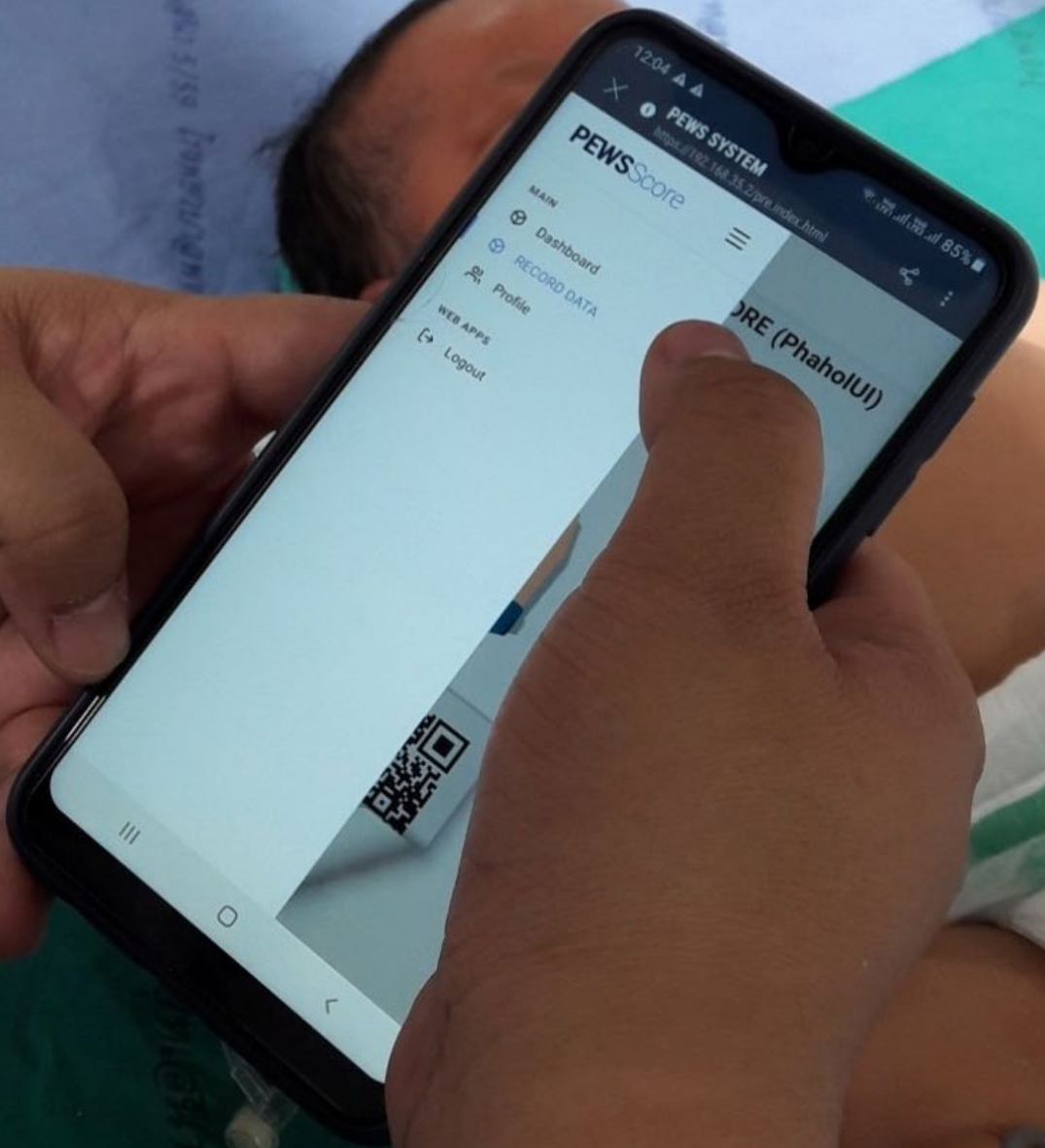
ผู้ใช้เพียงเข้าโปรแกรมกรอกข้อมูลสัญญาณชีพพื้นฐาน โปรแกรมจะคำนวณคะแนน -> แยกกลุ่มตามความเสี่ยง -> แจ้งเตือนถึงแพทย์ ภายในไม่ถึง 1 นาที

## WHY

ก่อนเกิดอาการทรุดจะมีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพให้ตรงพบได้ก่อน และสาเหตุกว่าร้อยละ 50 สามารถแก้ไขได้ (reversible cause)

## WHERE

ทุกหอผู้ป่วย โน หรือจุดบริการที่มีการตรวจติดตามสัญญาณชีพ



12:04

PEWS SYSTEM

https://192.168.33.2/pre/index.html

PEWScore

MAIN

Dashboard

RECORD DATA

Profile

WEB APPS

Logout

SCORE (PhaholUI)



19/07/2019



# PEWS Application

โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี



## CHANGE เรื่องเล่า PEWS Application

**ห**มอ คนใช้ Arrest<sup>1)</sup> เสียงร้องตะโกนดังลั่น จากหญิงสาว ร่างผอม สวมเสื้อและกระโปรงสีขาว สีหน้าตระหนกตกใจที่ยืนข้างเตียงตรงมุมห้อง ทำเอาฉันสะดุ้งอย่างตกใจเมื่อถูกเรียก

“Start CPR<sup>2)</sup>” ฉันพูดตอบออกไปทันทีตามสัญชาตญาณ พร้อมรีบวิ่งไปที่เตียงนั้น หญิงสาวก็กระโดดขึ้นไปบนเตียงและเริ่มกดหน้าอกเด็กชาย อายุประมาณ 2 ขวบ ซึ่งมีอุปกรณ์มากมายบนตัวและหน้าของเธอ แต่ก็ยังพอเห็นเค้าโครงความรักที่ตอนนี้กำลังค่อย ๆ จางหายไปทดแทนด้วยสีผิวที่ขาวซีด ปราศจากสีเลือด ประมาณสิบกว่านาที่ หัวใจของหนุ่มน้อยก็ค่อย ๆ กลับมาเต้นอีกครั้ง ทำให้สีผิวเริ่มกลับมา มีสีชมพูจาง ๆ เหมือนพลังชีวิตน้อย ๆ ยังอยากสู้ ไม่ต้องการถูกพรากไปจากโลกใบนี้

ฉันตรวจสอบสัญญาณชีพหนุ่มน้อยอีกครั้ง พบว่าความดันโลหิตเริ่มต่ำลง ปลายมือปลายเท้าเย็นเฉียบ ทำให้ฉันต้องรีบให้ยาเพื่อเพิ่มความดันโลหิต หลังจากได้ยาชั่วคราว ความดันโลหิตของ





เขาก็เพิ่มขึ้นจนปลอดภัย ฉันท่อย ๆ หย่อนตัวนั่งพักที่เก้าอี้ข้าง ๆ เขา แล้วเงยหน้าไปมองนาฬิกาที่ผนังห้อง เห็นเวลาเกือบตีสองแล้ว ฉันทิ้งปล่อยให้หนังตาหนักอึ้งได้หย่อนลง ปล่อยให้ความมืดและความเงียบเข้าครอบครอง แต่ความคิดในหัวกลับมีคำถามมากมายพุ่งขึ้นมา ทั้งที่เราน่าจะยื้อชีวิตน้อย ๆ ของเขาไว้ได้ใช่ไหม ถ้าเขารอดแล้วจะกลับมาเหมือนเด็กปกติหรือเปล่า สุดท้ายหนูน้อยจะจากพวกเราไปไหมนะ

“หมอ ๆ จะ Arrest<sup>1</sup> อีกแล้ว” ทันใดนั้น ฉันทก็ได้ยินเสียงตะโกนจากทีมในหอผู้ป่วยวิกฤตดังขึ้น ฉันทรีบล้มตาและลุกขึ้นยืนมองไปที่จุดติดตามสัญญาณชีพของเขา พบว่าหัวใจดวงน้อย เริ่มเต้นช้าลงเรื่อย ๆ เหตุการณ์ที่ฉันทไม่อยากให้เกิดขึ้นก็กำลังจะมาถึง หัวใจเขาหยุดเต้นเป็นครั้งที่สอง คราวนี้ทีมเรากู้ชีพเขาเกือบชั่วโมง หัวใจอันบอบบางของเขาก็ยังกลับมาเต้นอย่างแผ่วเบา เหมือนเขากำลังต่อสู้อย่างทรมาณ และไม่ยอมจากครอบครัวอันเป็นที่รักของเขาไป ฉันทจึงตัดสินใจไปเปิดประตูให้หญิงชราและหญิงสาวเข้ามาในห้อง พวกเขารีบเดินเข้าไปหาหนูน้อย หญิงสาวเข้าไปโอบกอดเขาอย่างทะนุถนอม แล้วพูดด้วยเสียงสั่นเครือ “ถ้าภูผาเกิดชาติหน้า ขอให้หนูกลับมาเป็นลูกของแม่อีก แม่รักหนูนะ” ส่วนหญิงชรา เอามือเช็ดหน้าที่มีน้ำตาที่ไหลออกมามากมายจนดูว่าจะไม่สามารถหยุดไหลได้ จากนั้นก็ค่อย ๆ เอามือทั้งสองข้างอันสั่นเทา กุมมืออันขาวซีดของหนูน้อยไว้ แล้วพูดด้วยเสียงแหบพร่า และต้องหยุดเป็นช่วง ๆ ด้วยเสียงสะอื้น “ภูผาครับ หนูสู้เต็มที่แล้ว ไม่ต้องห่วงยายกับแม่นะ ภูผาหลับให้สบายเถอะครับ”

ฉันทมองไปที่ดวงหน้าของหญิงชราและหญิงสาว สัมผัสได้ถึงความเศร้าโศกเหมือนหัวใจจะขาดรอน ๆ และอยากจะแลกชีวิตของพวกเขากับหนูน้อยอันเป็นที่รัก ส่วนความคิดหนึ่งที่แวบเข้ามาในใจ “ถ้าฉันททำให้ดีกว่านี้อีกหน่อย ฉันทอาจจะคืนชีวิตที่สดใสของหนูน้อยให้กับครอบครัวอันเป็นที่รักของเขาได้ไหมนะ” แต่สิ่งที่ฉันทคิดก็ไม่สามารถเป็นไปได้ เพราะหัวใจดวงน้อย ๆ ค่อย ๆ หยุดเต้น พลังชีวิตของเขาค่อย ๆ จางหายไป ในที่สุดหนูน้อยก็จากพวกเราไปอย่างสงบ ท่ามกลางครอบครัวอันเป็นที่รักของเขา

ความเงียบงันเข้ามาครอบคลุมห้องนั้น ไม่มีใครส่งเสียงใด ๆ ฉันทยืนนิ่งกำลังตกอยู่ในห้วงความคิดของตนเองว่าทำไมฉันทถึงยื้อชีวิตหนูน้อยไว้ไม่ได้ พร้อมกับหัวใจของฉันทจะกำลังห่อเหี่ยวลงจนเหมือนไม่มีพลังเหลืออีกแล้ว ทันใดนั้นหญิงสาวก็เดินปรีเข้ามาหาฉันท ฉันทก้าวถอยหลังไปเล็กน้อยโดยไม่รู้ตัว แล้วหญิงสาวก็ยกมือสองข้างขึ้นมาสวมกอดที่เอวฉันท และพูดด้วยน้ำเสียงแผ่วเบา จนแทบไม่ได้ยิน



“ขอบคุณนะ หมอ” คำพูดสั้น ๆ นั้น ที่มาจากหัวใจที่สูดบอบซ้ำของหญิงสาว กลับส่งความอบอุ่นที่ยิ่งใหญ่มาให้หัวใจดวงที่ถูกสวมกอด ทำให้มันกลับมาพองโตขึ้นอย่างมหัศจรรย์ ฉันรู้สึกเหมือนมีอะไรมาจุกที่ลำคอ และดวงตาก็พร่ามัวไปด้วยน้ำใส ๆ ที่เอ่อล้น จากนั้นก็ค่อย ๆ ไหลออกมาโดยไม่สามารถกั้นไว้ได้

เหตุการณ์สูญเสียน้องภูผานั้นผ่านไปเกือบสัปดาห์ แต่ร่องรอยความเจ็บปวดที่ถูกทิ้งไว้ในใจของฉันกลับไม่ลดลงเลย และทีมของเราไม่ยอมให้เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีกกับเด็ก ๆ อันเป็นที่รักของครอบครัวใด ๆ จึงเกิดการร่วมแรงร่วมใจกันทบทวนเหตุการณ์ และเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการ CPR<sup>2</sup> ที่นอนโรงพยาบาล 5 ปีย้อนหลัง ได้พบเรื่องที่น่าตกใจ คือ อัตราการตายสูงมากถึง 86% เมื่อเทียบกับมาตรฐานของสากลที่กำหนดว่าไม่ควรเกิน 50 % พอดูข้อมูลลึกลงไปอีกก็ทำให้พบสาเหตุสำคัญ คือ Human Error ของเจ้าหน้าที่เองที่ไม่มีประสบการณ์ ไม่มีระบบ Alert แฉมการทำงานซ้ำซ้อน ทำให้กว่าจะเอาข้อมูลมาวิเคราะห์ กว่าจะ Detect เจอผู้ป่วยที่ทรุดจนเข้าสู่ภาวะ Cardiac Arrest ทีมอยากมีนวัตกรรมใช้เทคโนโลยีมาช่วยแก้ปัญหานี้ อยากลดอัตราการตายในผู้ป่วยเด็ก โดยมีทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล และทีมศูนย์คุณภาพ มาร่วมกันคิด เริ่มตั้งแต่การศึกษากระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ การเก็บบันทึกข้อมูลสัญญาณชีพที่เจ้าหน้าที่ต้องเดินวัดสัญญาณชีพ ผู้ป่วยในหอผู้ป่วย 30-40 คน



กว่าจะวัดสัญญาณชีพเสร็จ เขียนลงกระดาษก็กว่า 1 ชั่วโมง ในหลายแบบฟอร์มที่เป็นกระดาษ พอเสร็จทั้งหมดแล้วถึงจะเอามาวางไว้รอพยาบาลรุ่นพี่มาดู ต้องมาใช้เวลาคำนวณอีกพักใหญ่ เพราะมี Parameter หลายตัว หากพบว่ามีผู้ป่วยรายใดสัญญาณชีพไม่ดีจึงจะเดินย้อนกลับไปดูผู้ป่วยอีกรอบ แล้วรายงานแพทย์ กระบวนการทั้งหมดนี้ใช้เวลาชั่วโมงกว่าทำให้ระหว่างนั้น สัญญาณชีพผู้ป่วยเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง หรือสีเหลืองเป็นสีแดงได้

ฉันและทีมเลยคิดว่าจะดีแค่ไหนกันนะ ถ้าเรามีนวัตกรรมที่สามารถ Detect สัญญาณชีพที่เปลี่ยนไปได้เลย แล้วแจ้งเตือนทันที ไม่ต้องมารอการวิเคราะห์ด้วยเจ้าหน้าที่ อยากรู้ว่านวัตกรรมมาแก้ปัญหา Human Error ให้ได้ จนทีมเราได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการ 2P Safety Tech ของ สรพ. และเริ่มพัฒนานวัตกรรมร่วมกับทีมนวัตกรรมจาก สวทช. ในการเข้าประชุม Hackathon Camp เมื่อวันที่ 22-24 มกราคม 2563

“ทีมโรงพยาบาลของเราอยากพัฒนา Application PEWS<sup>3</sup> ขึ้นมาใหม่ มาช่วยให้ทีมผู้ช่วยพยาบาลสามารถเก็บข้อมูล Vital Signs<sup>4</sup> ระหว่างวันได้ง่ายขึ้น เก็บบันทึกลงในสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ตได้เลย ไม่ต้องเขียนลงกระดาษ เมื่อบันทึกข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายเสร็จ ระบบจะเชื่อมต่อแบบ Intranet เพื่อความปลอดภัย ใช้ได้เฉพาะในโรงพยาบาลเท่านั้น ก็จะสามารถวิเคราะห์ได้ว่า



ตอนนี้ผู้ป่วยรายนั้นมี PEWS Score อยู่ในระดับไหน Severity<sup>5</sup> เช่น Mild<sup>6</sup> คือ สีเขียว Moderate<sup>7</sup> คือ สีเหลือง และ Severe<sup>8</sup> คือ สีแดง หาก Score เปลี่ยนไป ก็มีระบบเตือน Alert ไปที่ทีมพยาบาล Inchart<sup>9</sup> ที่ Nurse Station ได้ทันทีแบบ Real Time ก่อนที่ผู้ป่วยจะมีภาวะ Cardiac Arrest<sup>10</sup> ก็จะไม่ต้อง CPR<sup>2</sup>” เมื่อฉันพูดจบ จึงหันไปมองหน้าทีมเราจากโรงพยาบาลทุกคนพยักหน้ากันอย่างเข้าใจ ทำให้ฉันยิ้มออกมาเล็กน้อย จากนั้นฉันค่อย ๆ หันไปหาทีมนวัตกรรมที่ดูมีสีหน้าจริงจังสงสัย รอยยิ้มของฉันกลับค่อย ๆ จางหายไปจากใบหน้าอย่างไม่รู้ตัว ฉันพูดออกไปทันที “นวัตกรรมนี้ ทำไม่ได้หรือคะ”

“พวกเราฟังคำหลายคำไม่ค่อยเข้าใจครับ แต่โดยหลักการ Application น่าจะทำได้ครับ อยากสอบถามคุณหมอมเพิ่มเต็มเบื้องต้นก่อนว่า จะทำเป็น Web App หรือ Mobile App ทั้ง iOS กับ Android เชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลไหม จะเก็บข้อมูลใน Cloud หรือ Server แบบไหนดี ความปลอดภัยของข้อมูลระดับไหน ต้องใช้ Blockchain หรือเปล่า และควรมี Dashboard ดีไหมครับ” น้ำเสียงทุ้มต่ำฟังมาจากชายหนุ่ม สีหน้าจริงจัง รูปร่างผอมสูง สวมเสื้อเชิ้ตสีขาว ที่นั่ง

▶▶ หลังจากที่เราใช้ Application PEWS<sup>3</sup> ประมาณหนึ่งปี ไม่น่าเชื่อว่า ผู้ป่วยเด็ก ที่ได้รับการ CPR มีอัตราการตายลดลงชัดเจน จากเดิม 86% เหลือแค่ 14% และไม่มีผู้ป่วย อาการทรุดลงเลย ส่วนอัตรา unplanned ICU และ CPR ก็ลดลง เช่นเดียวกับเวลา ที่ให้การรักษาผู้ป่วยก็ได้เวลาตามมาตรฐาน รวมทั้งความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรม สูงมากถึง 95% ด้วย ◀◀

ตรงข้ามฉัน ทำให้ฉันหลุดเสียงหัวเราะออกมาเบา ๆ เนื่องจากที่น้องนวัตกรรมพูดมา ฉันก็ไม่เข้าใจ ในศัพท์ของ IT หลายคำเลย คงเช่นเดียวกับทางทีมนวัตกรรมก็คงไม่เข้าใจศัพท์ทางการแพทย์เช่นกัน เนื่องจากฉันและทีมโรงพยาบาลใช้กันจนชินและคิดว่าทุกคนน่าจะเข้าใจ แต่มันเป็นเช่นนั้น ทำให้ ทีมโรงพยาบาลของฉันและทีมนวัตกรรมต้องใช้เวลาในสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ ระดมความคิด ร่วมแรงร่วมใจกันเพื่อให้ Application PEWS<sup>3</sup> สำเร็จ โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ ลดอัตราการตาย ของผู้ป่วยเด็กลงให้ได้ และไม่ยอมให้เหตุการณ์สูญเสียแบบนี้้องงูมาเกิดขึ้นอีกเลย

หลังจากที่เราใช้ Application PEWS<sup>3</sup> ประมาณหนึ่งปี ไม่น่าเชื่อว่า ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการ CPR มีอัตราการตายลดลงชัดเจนจากเดิม 86% เหลือแค่ 14% และไม่มีผู้ป่วยอาการทรุดลงเลย ส่วนอัตรา Unplanned ICU และ CPR ก็ลดลง เช่นเดียวกับเวลาที่ให้การรักษาผู้ป่วยก็ได้เวลา ตามมาตรฐาน รวมทั้งความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรมสูงมากถึง 95% ด้วย นอกจากนี้ทีมเรายัง ได้รับรางวัลนวัตกรรมดีเด่น ด้าน Change จากโครงการ 2P Safety Tech ประจำปี 2563 และ ล่าสุดได้รับนวัตกรรมดีเด่น จาก R2R Thailand ประจำปี 2564 ทำให้ทีมงานความภูมิใจอยาก ต่อยอดนวัตกรรม และอยากพัฒนานวัตกรรมอื่น ๆ ต่อไป

ขณะที่ฉันกำลังตรวจผู้ป่วยที่หอบผู้ป่วยวิกฤตอยู่เหมือนทุก ๆ วันที่อยู่เวร ทันใดนั้นเสียงโทรศัพท์ก็ดังขึ้น ฉันกดรับสาย

“หมอ ๆ น้องต้นข้าวที่เด็กกลาง<sup>11</sup> PEWS เตือนสีแดงคะ” เสียงที่ดูกังวลจากปลายสายนั้น

“เดี๋ยวไปดูนะ” ฉันรีบเดินออกไปยังหอผู้ป่วยสามัญ ฉันเองก็จำน้องต้นข้าวได้เป็นอย่างดี เธอเป็นเด็กหญิงตัวน้อย หน้าตาน่ารัก ตากลมโต ช่างพูดช่างถาม สาวน้อยอายุ 4 ขวบ มีโรคประจำตัวเป็นมะเร็งเม็ดเลือดขาว ในช่วงหนึ่งเดือนนี้ เธอมักจะเข้ามาอนโรพยาบาลเป็นประจำเพื่อมาให้เลือดหลังรักษาด้วยเคมีบำบัด เมื่อไปตรวจน้องต้นข้าวพบว่า ความดันโลหิตค่อนข้างต่ำเล็กน้อย ชีพจรเร็วมาก ไข้สูง เริ่มซึม หายใจเหนื่อย ฉันวินิจฉัยเบื้องต้นว่าเธอมีภาวะติดเชื้ออย่างรุนแรงและมีภาวะ Septic Shock<sup>12</sup> ฉันและทีมให้การรักษาดูแลตามแนวทาง ทั้งให้ยาฆ่าเชื้อ ให้สารน้ำ และให้ยากระตุ้นความดันโลหิต เมื่ออาการคงที่แล้ว จึงทำการน้องต้นข้าวเข้าไปดูแลใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยทำได้รวดเร็วและทัน่วงที่ก่อนที่น้องต้นข้าวจะมีภาวะ Cardiopulmonary Arrest<sup>1</sup> ซึ่งเป็นจากการเตือนของ Application PEWS<sup>3</sup> ที่รวดเร็วของเรานั่นเอง

ระหว่างนั้นมีคนไข้รับใหม่เข้ามาอนโรพยาบาลในหอผู้ป่วยเด็กอย่างต่อเนื่องเกือบ 10 คน ฉันพยายามให้การดูแลรักษาคนไข้เท่าที่ทำได้ในช่วงเวลาที่จำกัดนั้น จนครบทุกคน

ฉันรู้สึกเป็นห่วงสาวน้อย จึงรีบเดินกลับไปหออผู้ป่วยวิกฤตอีกครั้ง ขณะเดินผ่านระเบียงลมเย็น ๆ ที่พัดมาปะทะหน้ากับตัวที่ชุ่มไปด้วยเหงื่อ ช่วยให้ร่างกายรู้สึกเย็นสดชื่นขึ้น เหมือนลมสายนั้นพัดเอาความเหนื่อยล้าออกไปอย่างไม่น่าเชื่อ ฉันหันหน้าไปมองบรรยากาศด้านนอกระเบียงที่มีตึก ความเจียบสงัด เหมือนทุกชีวิตตอนนี้กำลังหลับไหลอย่างสบายบนที่นอนนุ่ม ๆ ของพวกเขา ทำให้ฉันนึกถึงน้องต้นข้าวจะเป็นอย่างไรบ้าง เธอจะได้นอนพักบ้างไหม และหยุดร้องไห้หรือยังหลาย ๆ คำถามผุดขึ้นในหัวของฉัน

ฉันเปิดประตู แล้วรีบมองไปที่จอติดตามสัญญาณชีพเธอ พบว่า ความดันโลหิตปกติ หัวใจเธอเต้นสม่ำเสมอ และออกซิเจนดี จากนั้นฉันก็เดินเข้าไปหาที่เตียงของน้องต้นข้าวที่กำลังนอนหลับตาพริ้ม พร้อมรอยยิ้มที่เปื้อนบนใบหน้า ทำให้ฉันแอบยิ้มตามสาวน้อยไปด้วย พร้อมคิดว่าเธออาจกำลังฝันอยู่ก็ได้นะ ไม่น่าเชื่อว่า รอยยิ้มเล็ก ๆ ของเธอ จะช่วยเยียวยาความเจ็บปวดในใจของฉันจากร่องรอยครั้งเหตุการณ์ของน้องภูผาได้อย่างไม่น่าเชื่อ



- <sup>1</sup> Cardiopulmonary Arrest ภาวะหัวใจหยุดเต้นและภาวะหยุดหายใจ
- <sup>2</sup> Cardiopulmonary Resuscitation การช่วยฟื้นคืนชีพ
- <sup>3</sup> Pediatric Early Warning Sign Score การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของ  
ผู้ป่วยเด็กก่อนที่จะเข้าสู่ภาวะวิกฤต
- <sup>4</sup> Vital Signs สัญญาณชีพ
- <sup>5</sup> Severity ความรุนแรงของโรคที่เป็น
- <sup>6</sup> Mild รุนแรงเล็กน้อย
- <sup>7</sup> Moderate รุนแรงปานกลาง
- <sup>8</sup> Severe รุนแรงมาก ต้องได้รับการรักษาทันที
- <sup>9</sup> Inchart พยาบาลหัวหน้าเวร
- <sup>10</sup> Cardiac Arrest ภาวะหัวใจหยุดเต้น
- <sup>11</sup> เด็กกลาง หอผู้ป่วยเด็กสามัญของโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา
- <sup>12</sup> Septic Shock ภาวะความดันโลหิตต่ำจากการติดเชื้อในร่างกาย







# MENA Program

โรงพยาบาลแม่ทา จังหวัดลำพูน

## ลองดู...

**ล**่วงวันจันทร์ในหน้าฝนฉันเดินผ่านระเบียงทางเดินขึ้นตึกผู้ป่วยในเฉกเช่นทุกวัน แต่วันนี้มันต่างออกจากทุกวันตรงที่ทางเดินขึ้นตึกผู้ป่วยในที่ดูมืดมนถึงแม้จะเป็นช่วงเช้า อาจเป็นเพราะฝนตกตั้งแต่เมื่อคืนจนถึงตอนนี้ที่ยังไม่มีทีท่าว่าจะซาลงหรือหยุดเลย ฉันเดินขึ้นมาเรื่อย ๆ จนหยุดยืนมองประตูทางเข้าตึกผู้ป่วยใน พลังเอานิ้วชี้กดสแกนเข้าตึกพร้อมมีเสียงดังตึก เป็นสัญญาณเวลาทำงานได้เริ่มขึ้น ทำใจคิดว่าบรรยากาศวันนี้ช่างย้อนให้นึกถึงเหตุการณ์ในวันนั้น

ขณะก้าวเดินเปิดประตูห้องทำงานพยาบาลเห็นพี่นุช พยาบาลเวรตึกนั่งส่งเวรต่อให้เวรเข้า ในสภาพที่หน้าไร้เครื่องสำอางแม้กระทั่งคิ้วก็ยังไม่มีย้อมรอยการขีดเขียนใด ๆ บอกเล่าเศษต่อเศษให้ พี่หน่อย ซึ่งเป็นหัวหน้าพยาบาลที่เปรียบเสมือนนางฟ้าของคนไข้อย่างเคร่งเครียด ช่างหน้ามีน้องมาย พยาบาลใหม่วัยละอ่อนกำลังขม้มก้มเข้มนในการจรรยาการยาและเวลาที่ต้องให้ยา แก่คนไข้ทั้งเวรเช้านี้ลงในกระดาษ A4 ที่พวกเราเรียกมันว่าใบ MAR สภาพยับเยินประหนึ่งผ่านสมรภูมิรบการใ้ใช้งานเวรต่อเวรมาอย่างโชกโชน ฉันเดินเข้าไปหาน้องมายลูบหัวเด็กน้อยพร้อมถามว่า “ใบ MAR ผังไหนใช้เสร็จแล้วบ้าง” น้องมายตอบพร้อมยื่นแฟ้มใบ MAR ผังหญิงให้ฉัน ฉันรับแฟ้มพร้อมเดินไปหยิบชาร์ทคนไข้หอบหืดมากองหน้าคอมพิวเตอร์เครื่องประจำที่ใช้ศัลยแพทย์ภาพช่างหน้าหลังคอมพิวเตอร์ ฉันเห็นพี่ตึกพยาบาลรุ่นใหญ่ร่างสันทัดกำลังเดินเช็คอาการคนไข้ ช่าง ๆ มียู๊ศรีผู้ช่วยเหลือคนไข้ ยืนถือหลอดแก้ว Feed อาหารเหลวสีเหลืองให้คนไข้

ฉันกลับมาก้มหน้าก้มตาทวนชาร์ทดูคำสั่งการใ้ยาของแพทย์ พลังทวนรายการยาในใบ MAR ว่ามีขาดตกรายการใดบ้าง เดินไปเช็คยาในลิ้อครถยาว่ามีการลื้มใ้ยารายการใดบ้าง ขณะที่บรรยากาศรอบข้างดำเนินการไปอย่างวุ่น ๆ ทุกเช้า

ทันใดนั้นได้ยินเสียงพี่ตึกตะโกนเสียงดังเรียกชื่อคนไข้คนเดิมดังขึ้นเรื่อย ๆ ฉันเงยหน้าขึ้นมองเหตุการณ์ตรงหน้า ลึ้นเสียงพี่ตึกตะโกน “คนไข้ Arrest” ยู๊ศรีที่ยืนอยู่ข้าง ๆ กระโดดขึ้นบนร่างคนไข้ป้้มหัวใจ ที่พยาบาลคนอื่นพร้อมเพรียงกันวางสิ่งที่อยู่ตรงหน้า พี่นุชขึ้นรถ Emergency ออกไปโซนคนไข้ พี่หน่อยดึงมานคนไข้เตียงรอบข้างลง พร้อมบอก ให้ญาติคนไข้ออกไปรอข้างนอก ก่อน น้องมายวิ่งไปยื่นข้างเตียงคนไข้สวนทางกับพี่ตึก ที่เดินเข้ามาในห้องพยาบาลหยิบโทรศัพท์สักพักไม่เกินอึดใจหมอเจ้าของเคสก็มาถึง ทุกอย่าง ๆ รอบตัวฉันเหมือนหยุดนิ่ง มีแต่พยาบาลและ



หมอวิ่งกันรอบเตียงคนไข้ราวกับฉากในหนัง ต่อมาเสียงตะเอื้อนร้องให้ดังขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากที่มีหมอเดินออกมาข้างนอกคุยกับญาติคนไข้

สักพักหนึ่งเหลือเพียงญาติคนไข้ก้มหน้าลงแนบกับตัวคนไข้ที่นอนบนเตียง เจ้าหน้าที่ที่ยืนอยู่รอบเตียงคนไข้ต่างเดินหลบฉากออกมาจากเตียงคนไข้ทั้ง ๆ ที่ยังใส่ถุงมืออยู่ อุปกรณ์รถเข็นยังวางที่เดิมหมอเดินเข้ามายังห้องพยาบาลหยิบสารท่งลงเขียนพร้อมถามน้องมายที่กำลังเดินเข้ามาว่า “ใช้ Adrenaline ไปกันกี่แอมป์นะ” เป็นเหมือนเสียงสัญญาณการจบเหตุการณ์ครั้งนี้

หลังเหตุการณ์จบ พี่นุชมานั่งส่งเคลสที่เหลือให้พี่หน้อยต่อ น้องมายกลับมานั่งจดยารายยาที่จัดทิ้งไว้ต่อ พร้อมบ่นพึมพำกับตัวเองว่า “ตั้งแต่เช้าเลยวันนี้ จดยังไม่เสร็จเลย” ฉับเหลือบมองนาฬิกา บนข้อมือที่บอกเวลาเก้าโมงกว่าเกือบสิบโมงแล้ว ทั้ง ๆ ที่ปกติ ณ เวลานี้ น้องมายควรต้องไปเริ่มเตรียมยา จัดยาที่จะต้องให้คนไข้รอบ 10 โมงแล้ว เห็นท่าที่เหนื่อยล้าจากเหตุการณ์วันนั้น ฉันทำได้เพียงพูดว่าใจเย็น พลังนี้ถึงบทสนทนาที่เคยพูดกับพี่หน้อยในที่ประชุมถึงเรื่อง



ความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นของคนไข้ ตรงที่ว่าพยาบาลต้องมานั่งจดยาที่ตัวเองต้องให้เองทุกวัน มันคงจะดีไม่น้อยหากมี โปรแกรมสำเร็จรูปที่พยาบาลขึ้นเวรมาทำงานได้เลย

ใครจะไปคาดคิดว่าคำพูดบ่นเหนื่อยของพยาบาลในวันนั้น จะเป็นการจุดประกายเล็ก ๆ ของทีม ในการคุยกับพี่เบงค์ เจ้าหน้าที่ไอทีร่างเล็กผู้มากความสามารถของโรงพยาบาล ผู้มักมาพร้อมกับคำว่า “เดี๋ยวลองดูก่อนนะ” ในการหาทางคิดค้นโปรแกรมที่สามารถ แจ้งเตือนพยาบาล ในการให้ยาคนไข้ในได้โดยอัตโนมัติ เป็นการจ่ายยาเพียงแค่ปลายนิ้ว ฉันทเองซึ่งอยู่ในทีมคิดเรา จะทำได้จริงไหม แต่ทีมก็คิดว่าลองทำกันดูสักตั้ง ถ้าทำได้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อพยาบาลและคนไข้ของเรา แต่เราก้ยังหาจุดเปลี่ยนที่จะเริ่มต้นกันไม่ได้

แต่ในวันหนึ่งระหว่างที่ฉันทนั่งคุยตามแพทย์สั่ง ฉันทก็กดเข้าไปดูในหน้าอื่น ๆ ใน HOSXP ไปสะดุดกับคำว่า “เวลา” ในหน้า Current Profile ฉันทจึงกดคลิกขวาเลือกลงไป เห็นเป็นตัวเลข แสดงเวลาเรียงกันลงมา มีทั้งแบบเวลาเดียว หรือหลาย ๆ เวลาด้วยกัน ฉันทจึงได้เก็บเอาเรื่องนี้ลองไปคุยกับพี่เบงค์ว่ามีหน้าใน HOSXP ที่สามารถลงเวลาการให้ยาได้ พี่เบงค์ตอบเพียงสั้น ๆ ว่า “น่าจะทำได้ เดี่ยวลองดูก่อนนะ” ประโยคแบบเดิมแต่ที่ไม่เหมือนเดิม ตรงสีหน้าท่าทางพี่เบงค์ ดูมีความมั่นใจที่มากขึ้นกว่าตอนแรก



หลังจากนั้นระยะเวลาผ่านไปเป็นสัปดาห์ สิ่งที่ทุกคนไม่คาดคิดก็เกิดขึ้นในการประชุมทีม พี่เบงค์ได้ลองนำโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาให้ทุกคนในทีมดู ตอนนั้นในบรรยากาศการประชุมดูคึกคักกันไปหมด ไม่ว่าจะเป็นพี่จิมหัวหน้าทีม พี่หน้อยหัวหน้าพยาบาลตีผู้ป่วยใน หรือแม้กระทั่งฉันเอง ยังตื่นเต้นกับสิ่งที่พี่เบงค์โชว์ขึ้นจอโปรเจคเตอร์ ที่ตอนนั้นบนหน้าจอมีเพียงแค่เวลา รายชื่อคนไข้ และรายการยาแสดงให้เห็น ทั้ง ๆ ที่ตอนนั้นมันมีแค่นั้น ทั้งทีมตื่นเต้นกันมากและดูมีความเชื่อมั่นตรงกันว่าเราต้องทำโปรแกรมนี้ได้แน่ ๆ จนถึงขนาดคิดตั้งชื่อโปรแกรมนี้อัน พยายามระดมความคิดกัน สุดท้ายพี่จิมหัวหน้าทีมก็พูดขึ้นมาว่า “จุดประสงค์หลักของมันคือการช่วยแจ้งเตือนพยาบาลในการให้ยาไม่ให้เกิด Error มันก็ควรจะชื่อ Medication Error Nurse Assitance ตรงตัวดี” พี่หน้อยเองก็เห็นด้วย ถึงกับพูดว่า “ตัวอักษรหน้าได้คำว่า MENA ด้วย คล้องกับแม่ทาพอดีเลย”



หลังจากวันนั้นจนถึงวันนี้ ในวันที่บรรยากาศภายในตึกผู้ป่วยในยังคงมีความวุ่นวายเหมือนเดิม ตั้งแต่เช้าที่ฉันก้าวเข้ามาตึกผู้ป่วยใน ภาพข้างหน้าฉันประหนึ่งฉายฉากเดิมซ้ำ เห็นภาพหมอยืนคุยกับญาติคนไข้ซึ่งฉันคาดว่าน่าจะเป็นลูกสาว ฉันเดินเข้าไปห้องพยาบาล เห็นผู้ช่วยผู้ช่วยเหลือคนไข้คนเดิมกำลังบีบ Ambu Bag อยู่ข้างคนไข้ เพื่อรอส่งตัวคนไข้ต่อไปยังโรงพยาบาล ลำพูน อุปกรณ์และรถเข็นที่ถูกห้องพยาบาลเข็นกลับมาข้างในห้องพยาบาล แต่ครั้งนี้ต่างจากเหตุการณ์วันนั้นตรงที่เมื่อเหตุการณ์ต่าง ๆ สงบลง น้องมายพยาบาลคนเดิม เงยหน้ามองหน้าจอ LCD ที่แสดงรายการยาที่ต้องให้ ณ เวลานั้น ที่ตั้งเด่นอยู่กลางห้องพยาบาล ก่อนที่จะเดินเข้าไปกดคอมพิวเตอร์เครื่องเก่าที่ตั้งอยู่ในห้องเตรียมยา ที่หน้าจอค้างแสดงหน้าโปรแกรม MENA ไว้ ฉันเห็นน้องมายกดคลิกไปคลิกมาสักพัก ก็เห็นน้องจัดแจงหยิบยาจากลิ้นชักมาจัดเตรียมยา เพื่อให้คนไข้ตามเวลาโดยไม่ได้บ่นพึมพำอย่างในวันนั้น

เสียงลากล้อรถเข็นคันเล็ก ๆ ประหนึ่งพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน แต่ต่างกันตรงที่บนรถคันนี้มีแท่นติดตั้งแท็บเล็ตขนาดเล็กยื่นออกมาจากตัวรถและขวดยาที่เตรียมเสร็จแล้ว หลายขวดวางบนผ้าสีน้ำเงินสด ๆ ที่เห็นก็รู้ได้ทันทีว่าผ่านการใช้งานมานาน รถถูกเข็นผ่านหน้า

▶▶ ใครจะไปคาดคิดว่าคำพูดบ่นเหนื่อย  
ของพยาบาลในวันนั้น จะเป็นการจุดประกายเล็ก ๆ  
ของทีม ในการคุยกับพี่แวงค์เจ้าหน้าที่ไอทีร่างเล็ก  
ผู้มากความสามารถของโรงพยาบาล  
ผู้มักมาพร้อมกับคำว่า “เดี๋ยวลองดูก่อนนะ”  
ในการหาทางคิดค้นโปรแกรมที่สามารถแจ้งเตือน  
พยาบาลในการให้ยาคนไข้ในได้โดยอัตโนมัติ  
เป็นการจ่ายยาเพียงแค่ว่าปลายนิ้ว ◀◀

ฉันไปจอดข้างคนไข้ น้องมายหยิบจ่ายยาห้อยอย่างคุ่มมือ แล้วกดดูแท็บเล็ตสักพัก ก่อนที่จะเข็นรถ  
ไปยังคนไข้คนต่อไป ฉันก็กลับมาทักหน้าทักตาทำงานตัวเองต่อไป ฉันรับคำสั่งการใช้ยา และศิษยา  
ทำซาร์ทแล้วซาร์ทเล่ายังไม่ทันเสร็จ ก็เห็นน้องมายเข็นรถคันเล็กคันเดิมเข้ามายังห้องพยาบาล  
อย่างสบายใจ เอ่ยถามถึงอาหารมื้อเที่ยงวันนี้ว่าจะทานอะไร ถ้าเป็นในอดีต บทสนทนาที่แทบจะ  
ไม่มีทางเกิดขึ้นได้เลย หลังเหตุการณ์วุ่นวายสงบลง ทำให้ฉันคิดว่าถ้าวันนั้นเราไม่กล้าที่จะลอง  
เปลี่ยนความคิด วันนี้พยาบาลของเราก็คงต้องทักหน้าทักตาทะเลาะวุ่นวายกับใบ MAR ต่อไป

ใครจะไปคิดว่าจากคำว่า “เดี๋ยวลองดูก่อน” ณ เวลานั้นเวลาผ่านไปปีกว่า ๆ หลังโรงพยาบาล  
เราเริ่มใช้โปรแกรม MENA ในการจ่ายยาคนไข้ในจนถึงปัจจุบัน แล้วนอกจากโรงพยาบาลเราแล้ว  
ยังมีโรงพยาบาลอื่นอีก ไม่ว่าจะโรงพยาบาลบ้านธิ โรงพยาบาลบ้านโฮ่ง หรือแม้กระทั่งโรงพยาบาล  
สวนปรุง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลจิตเวชที่มีขนาดใหญ่ของภาคเหนือ จะนำโปรแกรม MENA ที่ทีมเรา  
คิดขึ้นไปใช้ในการดูแลคนไข้ในโรงพยาบาลอื่น ๆ ได้จริง







# Safety Mobility

Faster Aggression

Control Vehicle

รถนั่งจำกัดพฤติกรรม

โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ จังหวัดอุบลราชธานี

โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ เป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางจิตเวช มีผู้ป่วยมารับบริการจิตเวชฉุกเฉินที่มีอาการก้าวร้าว อาละวาด ควบคุมตนเองไม่ได้ประมาณ 20 ราย/วัน ผู้ป่วยเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือด้วยการจำกัดพฤติกรรม เพื่อให้ผู้ป่วยสงบอย่างรวดเร็วและปลอดภัย ป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นต่อตัวผู้ป่วย บุคคลอื่น หรือการทำลายทรัพย์สิน ข้อมูลในปี 2562 ระบุว่าพบผู้ป่วยบาดเจ็บ 1 ราย และลอบหนี 2 ราย และเจ้าหน้าที่ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย ขณะเข้าจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วย

จุดเริ่มต้นของนวัตกรรมนี้ มาจากการที่เราเห็นผู้ช่วยเหลือคนไข้ของเรา ต้องมาช่วยกันหลายคนในการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยก้าวร้าวเพื่อจะให้ป็นิ่งรอแพทย์ตรวจได้ และเมื่อแพทย์ตรวจเสร็จแล้วก็ต้องมารวมกันย้ายผู้ป่วยเพื่อไปเข้าตึกผู้ป่วยในต่อ จากการสังเกตท่าทางผู้ช่วยเหลือในตอนขนย้ายผู้ป่วย พบว่าต้องเกร็งแขนและไหล่มาก เพื่อดันรถเข็นให้เคลื่อนไป อีกทั้งพบรายงานอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากผู้ช่วยเหลือระหว่างเข้าจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยและมีผู้ป่วยที่ลอบหนีได้ระหว่างการเปลี่ยนเก้าอี้มาเป็นรถเข็น จากปัญหาเหล่านี้เอง ทำให้ทีมเรามาคิดกันว่าจะทำอย่างไรเพื่อลดปัญหาเหล่านี้ จึงออกมาเป็นรถเข็นจำกัดพฤติกรรม จากการสอบถามความต้องการของเจ้าหน้าที่ พบว่า ต้องการรถเข็นที่ผู้กักผู้ป่วยได้รวดเร็ว มั่นคงแน่นอน เคลื่อนย้ายสะดวกและสามารถปรับชนิดยาได้ และกลุ่มผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ร้อยละ 90 เป็นผู้ป่วยนอกทางโรงพยาบาลจึงเริ่มพัฒนารถเข็นที่มั่นคงแข็งแรง สามารถยึดติดกับพื้นได้แน่นอนหาเมื่อต้องการ และสามารถปรับให้เคลื่อนที่ได้เมื่อต้องการใช้ การออกแบบรถเข็นจึงต้องตอบโจทย์ทั้งด้านการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยได้รวดเร็ว มั่นคง และสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ โดยที่ลักษณะการเข็นรถจะช่วยบรรเทาปัญหาต้องเกร็งต้นแขนและไหล่ของผู้เข็นอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม ทีมเราเป็นเพียงบุคลากรสาธารณสุข ขาดความรู้เรื่องการออกแบบอุปกรณ์ต่าง ๆ แต่ก็โชคดีที่เราพบโครงการ 2P Safety Tech ของ สรพ. ซึ่งหากเราได้รับการคัดเลือกจะมีนวัตกรรมมาช่วยเราออกแบบทำงานชิ้นนี้ให้สำเร็จ เราจึงได้ลองร่างโครงการรถเข็นที่ต้องการและลองส่งไปเข้าโครงการนี้ โชคดีจริง ๆ ที่เราได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมแคมป์ ซึ่งในแคมป์นั้นเราได้รู้จักอาจารย์มะเดี๋ย ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบอุปกรณ์และอาจารย์ได้แนะนำเรามากมายถึงการออกแบบอย่างไรที่จะช่วยแก้ปัญหา เช่น การออกแบบล้อแบบไหนที่จุดที่สามารถล็อกผู้ป่วยได้รวดเร็วและมั่นคง ขนาดล้อแบบไหนที่จะช่วยผ่อนแรงคนเข็นและอีกมากมาย ทำให้เราได้ประสบการณ์ดี ๆ และต่อยอดความคิดของเราไปได้อีก เกิดแรงบันดาลใจที่จะไปพัฒนารถเข็นนี้ให้สำเร็จและอาจต่อยอดแก้ไขปัญหาคืออื่น ๆ ที่เราพบในโรงพยาบาลได้อีก แต่ยังไม่ได้แก้ไข



▶▶ โรงพยาบาลจึงเริ่มพัฒนารถนั่งที่มั่นคงแข็งแรง สามารถยึดติดกับพื้นได้แน่นหนาเมื่อต้องการ และสามารถปรับให้เคลื่อนที่ได้เมื่อต้องการใช้ การออกแบบรถเป็นจึงต้องตอบโจทย์ ทั้งด้านการจำกัดพฤติกรรมผู้ป่วยได้รวดเร็ว มั่นคง และสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ โดยที่ลักษณะ การเป็นรถ จะช่วยบรรเทาปัญหาต้องเกร็งต้นแขน และไหล่ของผู้เป็นอีกด้วย ◀◀



จากการสอบถามความต้องการของเจ้าหน้าที่เพิ่มเติม พบว่า ต้องการรถนั่งที่ผู้กีดผู้ป่วยได้รวดเร็ว มั่นคงแน่นอน เคลื่อนย้ายสะดวกและสามารถปรับบิดยาได้ และกลุ่มผู้ป่วยจิตเวชฉุกเฉินซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ร้อยละ 90 เป็นผู้ป่วยนอก ทางโรงพยาบาลจึงเริ่มพัฒนารถนั่งที่มั่นคงแข็งแรง สามารถยึดติดกับพื้นได้แน่นอนเมื่อต้องการ และสามารถปรับให้เคลื่อนที่ได้เมื่อต้องการใช้

หลังจากที่ทีมเราได้กลับจากไปนำเสนอโครงการและเรียนรู้ในเรื่องของกระบวนการในการออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วยที่ต้องจำกัดพฤติกรรมบนเก้าอี้ที่เคลื่อนไหวไม่ได้ เป็นใช้รถเข็นที่จำกัดพฤติกรรมได้และเคลื่อนที่ได้ โดยมีอาจารย์ที่มีประสบการณ์มาให้แนวคิดจนได้แบบรถเข็นที่เราต้องการ จากนั้นก็ไปสู่ขั้นตอนของการประดิษฐ์ต้นแบบ (Model 1) ในช่วงแรกของการเริ่มต้นทีมเรารู้สึกตื่นเต้นและกระตือรือร้นมากอยากเห็นสิ่งประดิษฐ์ของเราเร็ว ๆ จึงมีการประชุมทีมอยู่หลายครั้ง ตั้งแต่การนำแบบที่เราออกแบบไว้มาสู่ความเป็นจริง โดยการคิดหาอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ตัวรถต้องใช้ขนาดเท่าไร ความกว้าง ความสูง ปรับเอนได้ต้องทำอย่างไร เหล็กต้องเป็นแบบไหนจึงจะแข็งแรง ทนทาน เบาะนั่งต้องใช้ฟองน้ำยี่ห้อไหน ผ้าหุ้มต้องเป็นหนังแบบไหน สายรัดต้องกระชับแต่ต้องไม่ทำให้บาดเจ็บ ล้อรถต้องอยู่ตรงไหน ขนาดเท่าไร เราคิดละเอียดมาก และได้วัสดุ



อุปกรณ์หลายแบบมากเพื่อใช้ทดแทนกัน เมื่อตกลงกันได้ก็ถึงวันที่ต้องทำจริง โชคดีที่เรามีช่างที่อ่านแบบที่เราเขียนออกเพราะแต่ละคนสถาปนิกทั้งนั้น ช่างเขาค่อยแกะแบบไป ถามู้นั้นนั่นไป เพื่อให้ความคิดของเราเข้ากับของเขาดตรงกัน บางครั้งก็เสนอแนะไอเดียดี ๆ ที่ทีมเราคิดไม่ถึง (เพราะไม่ได้เป็นช่าง) ในที่สุด Model 1 ก็สำเร็จต้นต้นกันใหญ่ ผลัดเปลี่ยนกันทดลองใช้ พอได้นั่งของจริงก็เริ่มเห็นปัญหาที่ขนาดคนปกตินั่ง ความสุขสบายผ่านแต่ความแข็งแรง การเคลื่อนย้ายทำได้ลำบาก และเมื่อให้ผู้รับบริการทดลองใช้ ปัญหาที่พบเป็นเหมือนที่เราคิด ทีมจึงได้แก้ไขแบบและนำไปปรับปรุงเป็น Model 2 ซึ่งสามารถตอบโจทย์เราได้มากขึ้น จึงได้ไปทดลองจริงกับผู้รับบริการ และเปรียบเทียบกับการใช้เก้าอี้แบบเดิม ในแต่ละครั้งเราจะถามความพึงพอใจของผู้รับบริการทั้งสองแบบ บุคลากรที่ใช้รถและเก้าอี้ และสุดท้ายจะถามว่าควรใช้แบบไหนมากกว่ากัน คำตอบที่เราได้มาเป็นสิ่งที่เราคาดไม่ถึง ซึ่งเราคิดว่า อุปกรณ์ของเราน่าจะชนะเลิศ แต่ในความจริงไม่เลย ผลที่ได้คือ 2 ใน 3 ที่พึงพอใจอยากจะใช้ อีก 1 ส่วนไม่เห็นด้วยใช้แบบเดิมก็ได้อยู่แล้ว จากผลที่ได้ทำให้ทีมได้บทเรียนว่า “เมื่อเราจะเปลี่ยนอะไรสักอย่างต้องหาข้อมูลให้รอบด้านก่อน อย่าเปลี่ยนโดยใช่มุมมองเดียว” อย่างไรก็ตาม ทีมเราก็ไม่ท้อ หลังจากนั้นเราจึงได้ทดลองขยายกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้อีก โดยเรามองว่า หากนำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรัง ที่เดินไม่สะดวกแต่เราอยากพาเค้าออกไปรับแดดรับอากาศละ จะได้ไหม โดยที่รถเข็นเรานี้จะล็อกไม่ให้เค้าตกได้ อีกทั้งก็นุ่มกว่ารถเข็นทั่วไป และยังเข็นได้ถนัด ผ่อนแรงคนเข็น ทีมเราจึงได้นำเสนอไอเดียนี้กับพยาบาลตึกผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรัง ซึ่งได้รับความสนใจ และนำไปใช้ต่อ เราจึงได้บทเรียนอีกอันว่า “อย่าท้อ แม้บางคนเค้าไม่สนใจ แต่หากลองมองให้กว้างขึ้น เราก็อาจเห็นคนอื่นที่เค้าสนใจก็ได้”

นวัตกรรมรถนั่งจำกัดพฤติกรรมที่ได้มานี้ ทีมผู้พัฒนาเกิดความภาคภูมิใจว่าสามารถมีส่วนช่วยในการจำกัดพฤติกรรมของผู้ป่วย ทำให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว ปลอดภัย หุ่นแรงเจ้าหน้าที่ ไม่พบการบาดเจ็บจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปเตียงที่หอผู้ป่วย ผู้ป่วยเองก็พึงพอใจในรูปทรงของรถนั่งจำกัดพฤติกรรม เจ้าหน้าที่เองก็พึงพอใจ ทำให้ใช้เจ้าหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายลดลง ลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บทั้งผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกถึงคุณค่าตนเองว่ามีคนเห็นความสำคัญและหาทางช่วยเหลืออีกด้วย

สุดท้ายต้องขอขอบคุณท่านอาจารย์จาก สรพ. อาจารย์มะเดี่ยวที่ประจำกลุ่มของเรา ที่ได้ให้โอกาสแก่ทีมงานในครั้งนี้ ผู้รับบริการ บุคลากรที่มีส่วนร่วมทำให้ผลงานสำเร็จและได้เรียนรู้อะไรที่มีค่า ทีมเราจะนำประสบการณ์นี้ไปปรับใช้ในโอกาสต่อไป ขอขอบคุณค่ะ





# Sakonnakhon Hospital Zero-Touch

โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร



ความเร่งด่วน วุ่นวาย แออัด และการรอคอย แบบไม่มีคำตอบ สะท้อนการทำงาน  
ของห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร ญาติผู้ป่วย เดินมาถาม  
“คุณพยาบาล ค่ะ ให้อะไรหรือคะ” “เมื่อไหร่จะได้ไปเอกซเรย์” “เมื่อไหร่จะได้  
เข้าไปนอนตึก” “ทำไมช้าจัง” “คนทำงานมีแค่นี้หรือคะ” “ทำงานกันยังไง เคยเห็นใจประชาชน  
บ้างมั๊ย ”

ในขณะที่อีกฝั่งหนึ่ง สำนักงานศูนย์เปล เสียงโทรศัพท์ดังขึ้นแทบจะตลอดเวลา จากต้นทาง  
“อีอาร์ ขอเปลนอน พร้อมออกซิเจนส่งคนไข้หนักไปตึก.....ด่วนด้วยคะ” “พี่คะ...ขอเปลนอน  
พร้อมออกซิเจนส่งคนไข้ไปเอกซเรย์คอมพิวเตอร์” “พี่คะ รอนานแล้วนะคะเมื่อไหร่จะมา”  
เสียงบ่น เหล่านี้มีอิทธิพลต่อทีมศูนย์เปล เจ้าหน้าที่เปล ที่จะต้องเร่งรีบบริหารเวลา เร่งติดตาม  
ทีมงานในการไปปฏิบัติตามคำสั่งที่เร่งด่วน มิเช่นนั้นจะเกิดข้อร้องเรียน รายงานความเสี่ยง  
ทะเลาะกับทีมพยาบาลห้องฉุกเฉินได้

การบริการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นบริการด้านหน้าของโรงพยาบาลเปรียบเสมือนประตู  
ต้อนรับผู้ป่วย จากสถิติในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นตลอด  
จนมีความซับซ้อนของความเจ็บป่วยของผู้รับบริการมากขึ้นตามไปด้วย

จากการประชุมร่วมกับหน่วยบริการต่าง ๆ พบปัญหาว่าการให้บริการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย  
ไม่ทันเวลาและเกิดความผิดพลาดในการรับส่ง ซึ่งในการขอใช้บริการแบบเดิม โดยการโทรศัพท์มา  
ที่ศูนย์เปล ขอจองเปลในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จะลงบันทึกว่า สถานที่รับ-ส่ง จากหน่วยงานไหน  
ไปที่ไหน เวลานั้นนัดหมายให้ปรับผู้ป่วยในกระดาน จากนั้นจะจัดเจ้าหน้าที่เปลไปรับตามนัดหมาย  
เมื่อมีจำนวนมาก ๆ เกิดความผิดพลาด ข้อมูลไม่ถูกต้อง และไม่สามารถตรวจสอบได้ อีกทั้งเสียเวลา  
ในการให้บริการ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ศูนย์เปล จะต้องเดินกลับไปยัง จุดบริการศูนย์เปล ทุกครั้ง  
หลังมีการปฏิบัติการรับ-ส่งผู้ป่วยแล้วเสร็จ เพื่อที่จะมารับคำสั่งใหม่ ไม่สามารถรับงานใหม่ได้ทันที  
ทำให้การบันทึกผลการทำงานที่แท้จริงไม่สามารถบันทึกได้ครบถ้วนและตรงเวลาจริง (Real Time)

“ในฐานะหัวหน้างานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และศูนย์เปล ไม่มีวันไหนที่จะไม่ได้รับ  
ข้อร้องเรียน ร้องทุกข์ จากทีมแพทย์และพยาบาล ที่สื่อสารมายังหัวหน้างานผู้ป่วยอุบัติเหตุและ  
ฉุกเฉิน ทั้งในและนอกเวลาราชการ และไม่มีแนวโน้มจะลดน้อยลงแม้แต่น้อยเลย” อีกมุมหนึ่งของ  
คนหน้างาน เหนื่อย อ่อนล้า ภาระงานมากเกินไปกำลังที่จะทำในช่วงเวลาเร่งรีบ อุปกรณ์มีไม่เพียงพอ  
ขาดระบบที่จะมาช่วยให้การทำงานมันง่ายขึ้น





ซึ่งหัวหน้างานเป็น 1 ในสมาชิกทีม TALENT และเป็นฟันเฟืองที่จะก้าวข้ามอุปสรรค สิ่งเหล่านี้ที่สะสมมาเป็นเวลานานเท่ากับอายุของโรงพยาบาล ถึงเวลาแล้วที่ต้องรวมทีม คุณปิยนุช บุญกอง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ผู้ประสานงานคุณภาพ ก็ไม่ได้รอช้าขานรับเสนอโครงการไป สรพ. แล้วเราก็ได้หัวหน้าทีมที่มีพลังบวกในการคิดเปลี่ยนแปลง เนื่องจากงานของอาจารย์หมอ แพทย์หญิงว่านป่า กิณเรศ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานพยาธิวิทยา เรามีความสนใจ และความต้องการที่ตรงกัน หากส่งชิ้นเนื้อมาตรวจผิดพลาด คงเรื่องใหญ่แน่นอน อีกทีมที่ต้องร่วมงาน กันคือ โปรแกรมเมอร์คิวทอง 2 ท่าน มีคุณสกล อุ่มจันสา คุณอนิรุทธ์ คำสุโพธิ์ และตัวดิฉัน นางวิภา แก้วเคน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน-ศูนย์เปล

มันไม่ง่ายในการเดินทางเข้าสู่การคิดใหม่ ออกแบบใหม่ให้คนทำงานมีความสุข แต่ก็ไม่ใช่ แค่การขนส่งผู้ป่วยเท่านั้น อะไร? คือคำตอบ....



การจัดการระบบขนส่ง โลจิสติกส์ในโรงพยาบาลสกนคร มีความสำคัญมาก เพราะนั้นหมายถึงความครอบคลุมการขนส่งและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย, วัสดุการแพทย์และของที่ไม่ใช่วัสดุทางการแพทย์, และการขนส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติ (พยาธิกายวิภาคและพยาธิคลินิก) การขนส่งยาจากคลังสินค้า/ห้องปฏิบัติการไปยังหอผู้ป่วย จากการปฏิบัติงานที่จัดบันทึกไว้ระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2562 พบว่า มีการส่งวัสดุที่ไม่ถูกต้อง 88 ครั้ง งานจ่ายกลางส่งอุปกรณ์ไม่ถูกต้อง 63 ครั้ง ส่งอุปกรณ์ล่าช้า 84 ครั้ง และอุบัติเหตุการขนส่งส่งตรวจไม่ถูกต้อง/ผิดคน 253 ครั้ง

จากสถานการณ์ห้องฉุกเฉินและแผนกผู้ป่วยนอก มีผู้รับบริการเพิ่มมากขึ้น แออัดในทุก ๆ วัน มีผู้มารับบริการที่ต้องการใช้เปลนึ่ง เปลนอนจำนวนมาก เปลไม่เพียงพอทำให้พบอุบัติเหตุรถเข็นเปลมารับผู้ป่วยช้า เฉลี่ย 5 ครั้ง/เวร พนักงานเวรเปลนำส่งผู้ป่วยผิดตึก จำนวน 3 ครั้ง

ปัญหานี้กระทบกับการทำงานของหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในโรงพยาบาลสกนคร แพทย์และพยาบาลผู้ปฏิบัติงาน ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากความไม่พร้อมของหน่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การส่งมอบอุปกรณ์และวัสดุทางการแพทย์ที่ไม่ครบถ้วน



เจ้าหน้าที่เวรเปลที่ทำงานไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากการมอบหมาย ผู้ป่วยซึ่งได้รับผลกระทบจากการรอคอยเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการรักษาเนื่องจากห้องฉุกเฉินแออัดโรงพยาบาล ซึ่งอาจจะได้รับความเสี่ยงจากการการฟ้องร้องจากผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยหากมีเหตุสุดวิสัยที่เกิดขึ้นระหว่างรอรักษา

## สิ่งที่ฝัน.....

ระบบ Workflow สำหรับการจองและติดตามเปล และรถนั่ง ทำงานบนทั้ง Workstation และ Mobile ผ่านการส่งข้อมูลแจ้งเตือนผ่านไปยัง Mobile ผ่านระบบ Line และระบบตรวจสอบและติดตามตำแหน่งอุปกรณ์ส่งสัญญาณที่ติดตั้งที่เปล และรถนั่ง จึงเป็นสิ่งที่ฝัน

โรงพยาบาลสกลนคร ได้นำพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในโรงพยาบาล โดยการใช้เทคโนโลยี Workflow Management และระบบ Indoor Tracking System ระบบ Workflow Management จะช่วยให้การวางแผนการส่งพัสดุ วัสดุ และผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีระบบ และลดความผิดพลาด เจ้าหน้าที่สามารถจองบริการจากหน่วยงานขนส่งกลางได้ผ่านทางแอปพลิเคชันบนมือถือ ที่หน่วยงานมีจอแสดงผลเพื่อบอกถึงพัสดุ วัสดุ หรือผู้ป่วยที่กำลังเดินทางมา ทำให้สามารถมีการเตรียมตัวล่วงหน้าได้ เจ้าหน้าที่ทุกคนที่สามารถติดตามความคืบหน้าของงานที่ดำเนินอยู่ผ่านแอปพลิเคชันและมีการติดตั้งระบบ Indoor Tracking System เป็นการใช้เทคโนโลยีตัวส่งสัญญาณ Bluetooth Low Energy (BLE) ทำให้สามารถติดตามอุปกรณ์ที่อยู่อาคารได้อย่างแม่นยำในรัศมี 1 เมตร ระบบสามารถตรวจเช็คตำแหน่งของอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่ที่อยู่ในการดำเนินงาน สามารถค้นหาเจ้าหน้าที่ที่อยู่ใกล้เคียงสถานที่ปฏิบัติงานมากที่สุดเพื่อให้การมอบหมายงานทำได้รวดเร็ว เจ้าหน้าที่สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ในสถานที่ใกล้เคียง ลดภาระ เวลาในการเดินทางที่ไม่จำเป็นออกไป

โครงการนี้เราได้รับความร่วมมือจากบริษัทอาร์ติคูลัส สรพ. สวทช. ผู้ให้งบประมาณ และโปรแกรมเมอร์คนเก่ง แห่งโรงพยาบาลสกลนคร คุณสกล อุ่มจินสา ได้ออกแบบสร้างระบบต้นแบบ โดยสร้างระบบ API ที่เป็นส่วนกลาง การใช้งานจากหน้าจของผู้ใช้งานที่ผ่านทั้ง Mobile ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ระบบต้นแบบ MVP ที่ได้จะถูกนำไปทดสอบกับผู้ใช้งานจริงในสถานที่จริง โดยจะมีการทดสอบในระดับเล็ก อุปกรณ์ที่จำกัด และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่จำกัด เจ้าหน้าที่ หัวหน้างาน จะทำการเก็บข้อมูลการใช้งาน ปัญหาที่เกิดขึ้น และสิ่งที่ต้องการเพิ่มเติม ตลอดระยะเวลาในการทดสอบตัว MVP ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปเป็นข้อมูลในการแก้ไขตัว MVP เพื่อให้สามารถสร้างระบบที่พร้อมใช้งานจริงได้ทำการแก้ไขและปรับปรุงตัวระบบเพื่อให้สามารถมีความพร้อมไปใช้ได้กับการใช้งานจริงกับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

## เมื่อถึงเวลา.....ต้องลงมือทำ

ในครั้งแรกทุกคนตื่นเตนกับการเปลี่ยนแปลงระบบใหม่ มีอุปกรณ์ห้อยติดตามตัว อุปกรณ์ติดที่รถเข็นเปลนอน สายตาจดจ้องอยู่กับสมาร์ตโฟน ว่ามีงานเข้ามาให้กดรับหรือยัง แล้วกดอย่างไร ทำถูกหรือเปล่าเนี่ย! ทางตึกจะรู้มัยว่าเรารับงานแล้ว กำลังไปนะ แต่ก็ยังมีเสียงโทรศัพท์ดังขึ้นเป็นระยะ เป็นเสียงที่เราคุ้นเคยจริง ๆ เสียงแต่ละคนที่เริ่มทำเป็นแล้วก็สอนคนที่ยังไม่เป็น ตื่นเต้นกันพอสมควร ซึ่งพนักงานเปลมียอายุตั้งแต่ 22 ปีจนถึง 56 ปี แต่ก็หวั่นในใจว่า การพัฒนาครั้งนี้ จะสำเร็จหรือล้มเหลว เอ็ม!!! แต่ทีมเชื่อมั่นในความร่วมมือของพนักงานเปลทุกคน ที่สำคัญ มีคุณลัดดาวัลย์ นรสาร หัวหน้าทีมศูนย์เปล ที่คอยกำชับ ติดตามงานอย่างใกล้ชิด

แนวคิดการนำระบบเข้ามาจองเปลหรือการจองคิวเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เปลี่ยนรูปแบบจากการโทรจองเวรเปลโดยการโทรศัพท์ และเจ้าหน้าที่เวรเปลทำการจดบันทึกในสมุดรายงาน การติดตามเจ้าหน้าที่เวรเปลโดยการโทรศัพท์เช็คเพื่อทำการมอบหมายงาน มาเป็นรูปแบบการทำงานแบบใหม่ โดยการนำใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดการ การจองตารางเวรเปลสามารถทำผ่านเว็บ หัวหน้าเวรเปลทำการมอบหมายงานผ่านระบบ ระบบทำการเตือนไปยังเจ้าหน้าที่เวรเปลสำหรับที่ได้รับมอบหมาย ที่บอร์ดจะมีหน้าจอแสดงผลให้ทราบถึงสถานะของการมาของเจ้าหน้าที่เวรเปล เจ้าหน้าที่เวรเปลทำรับผู้ป่วยตามวอร์ดที่ได้รับมอบหมายผ่านการแสกน QR ที่วอร์ดที่รับงานและวอร์ดที่ส่งงาน ข้อมูลทั้งหมดบันทึกไว้ในระบบเพื่อทำการประมวลผลในภายหลังได้ทันที ลดความผิดพลาดของการบันทึกข้อมูล และช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและเป็นระบบ ตรวจสอบย้อนหลังได้ การนำเทคโนโลยีเพื่อเข้ามาแก้ปัญหาของรูปแบบการจัดการในปัจจุบันคือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ส่งผิดตึก การจองเวรเปลที่เน้นการทำงานของพนักงานในการจดบันทึกและการติดตาม การประมวลผลข้อมูลที่ใช้เวลาและไม่สามารถทราบผลได้โดยทันที การติดตามเปลผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่เวรเปล เป็นไปได้ลำบาก และการไม่ทราบสถานะของงานได้อย่างทันที ซึ่งปัญหาทั้งหมดนี้สามารถแก้ไขได้ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาในการจัดการเทคโนโลยีที่นำเสนอ

## ความฝันเริ่มจะเป็นจริง

จากวันที่เปลี่ยนผ่าน กาลเวลาที่เปลี่ยนไป รูปแบบการทำงานใหม่ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลสกลนคร ได้พัฒนาโปรแกรม เพื่อให้คนหน้างานมีความสะดวก รวดเร็ว ในการเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากข้อมูล โดยเฉพาะประเด็นในเรื่องโปรแกรมที่ศูนย์สารสนเทศ



และเทคโนโลยีพัฒนาขึ้น ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน การจัดวางรูปแบบโปรแกรมง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ และพบว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานภาพรวมด้านประสิทธิภาพ พึงพอใจระดับมาก ผู้บริหารสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบเพื่อใช้ประกอบการวางแผนบริหารจัดการตัดสินใจ เพิ่มผลงานเกินค่าเป้าหมายอัตราการรอคอยในห้องฉุกเฉิน ของปีงบประมาณ 2564 เป็นร้อยละ 62.12 พนักงานเปล และบุคลากรที่ใช้งานจากระบบเองก็มีความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออนไลน์ ในระดับพึงพอใจมาก

### บทเรียนที่ได้รับ

จากปัญหาการจัดการเรื่องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่เน้นการจดบันทึกลงกระดาษและการติดตามเจ้าหน้าที่และเปล ด้วยระบบเดิม ระบบใหม่สามารถช่วยให้การจัดการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดความเสี่ยงด้านพฤติกรรมบริการ ความผิดพลาดการบันทึกข้อมูล สามารถนำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาในการทำงาน และใช้ในการปรับปรุงการทำงาน การให้บริการแก่ผู้ป่วยเมื่อบุคลากรทางการแพทย์ใช้เวลาในการจัดการน้อยลงในเรื่องนี้ เวลาที่ลดลง



1.พยาบาลจองคิว  
การส่งของส่งตรวจ  
ในระบบ

ศูนย์ควบคุมสั่งการ



2.เจ้าหน้าที่มอบหมายงาน  
ให้เจ้าหน้าที่ไปรับสิ่งของส่ง  
ตรวจ



3.ต้นทางของคนใช้ทราบ  
ว่า หัวหน้าเวรเปลได้  
เข้าคิวงานของการของนี้  
แล้ว



4.ผู้จองคิวได้รับความเมื่อ  
คนส่งของส่งตรวจเริ่มงาน  
และจะมาถึงที่แผนกเวลา  
ใด



10.ระบบแจ้งว่างานเสร็จสมบูรณ์แล้ว



## Journey การทำงานของระบบเคลื่อนย้าย สิ่งของส่งตรวจ



5.แจ้งเตือนว่าคนรับสิ่งของส่ง  
ตรวจใกล้มาถึงแล้ว พยาบาล  
สามารถเตรียมตัวได้



9.แผนกปลายทางรับ  
สิ่งของส่งตรวจเสร็จ  
เรียบร้อย



8.ระดับอุณหภูมิถูกตรวจสอบตลอดเวลาขนส่ง



7.รับการแจ้งเตือนว่า  
สิ่งของส่งตรวจกำลังถูก  
เคลื่อนย้ายมาที่แผนก



6. คนรับสิ่งของส่งตรวจ  
จากต้นทางพร้อม  
เคลื่อนย้ายไปแผนก  
ปลายทาง



สามารถนำไปใช้ในการรักษาผู้ป่วยได้มากขึ้น คุณภาพชีวิตของพนักงานเปลดีขึ้นได้รับค่าตอบแทน  
เพิ่มจากทีมผู้บริหารโรงพยาบาล คณะกรรมการจ่ายค่าตอบแทนภาระงาน P4P ซึ่งเป็นความสุขที่  
ทุกคนรอคอยกำลังใจมากมาจากการเปลี่ยนแปลงระบบงานนี้จากทีมสหวิชาชีพ

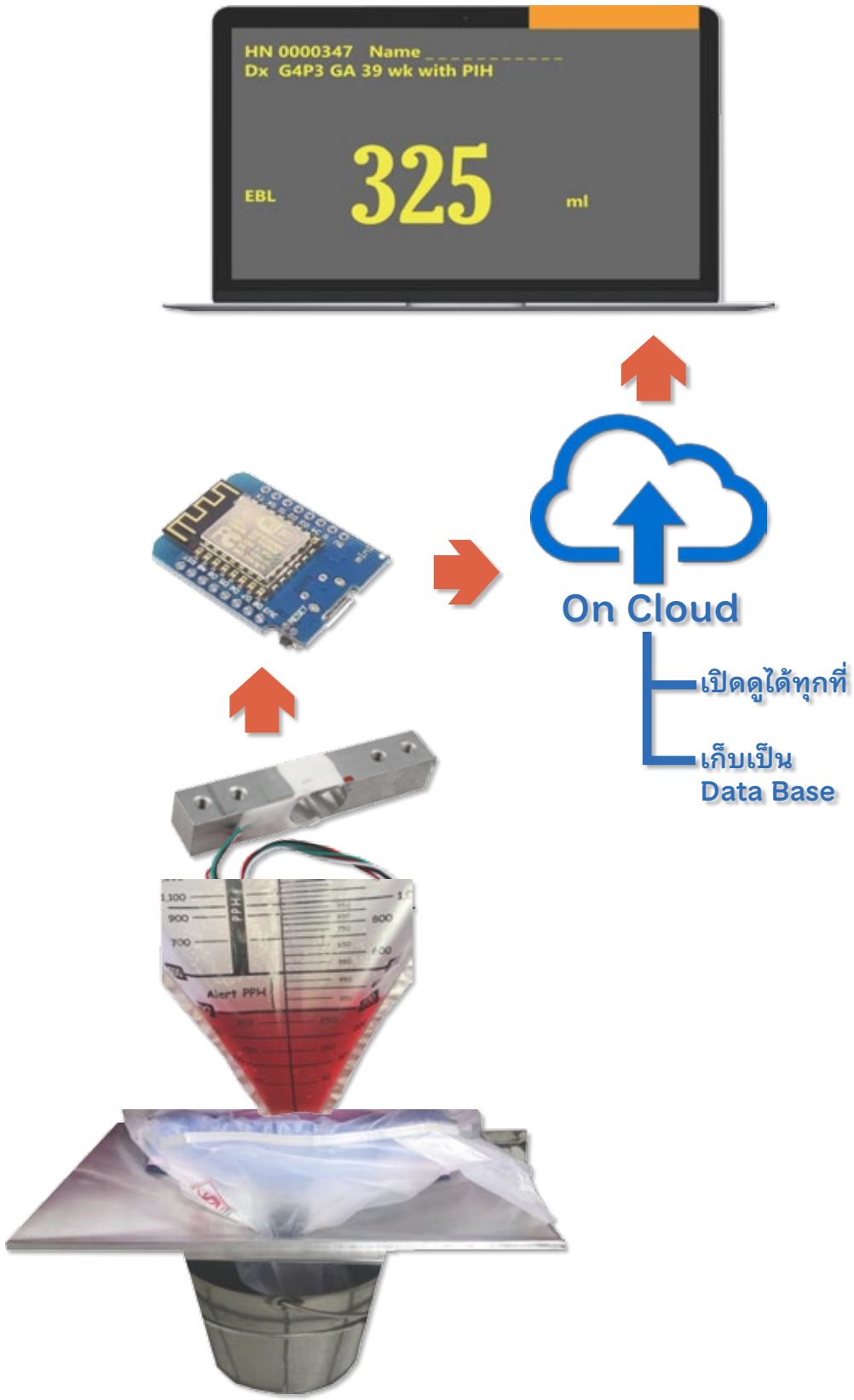
ปัจจุบันได้นำระบบนี้ไปใช้ทั้งโรงพยาบาล ช่วยลดเสี่ยง ลดขั้นตอนได้อย่างชัดเจน ลดระยะ  
เวลารอคอย ตอบโจทย์ยุค COVID-19 ตามรอยผู้ให้บริการได้ถูกต้อง การบริหารจัดการเวรเปล  
และการขนส่งวัสดุทางการแพทย์ เป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญที่พบมากในโรงพยาบาลขนาดใหญ่  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแผนกฉุกเฉินซึ่งมีพื้นที่จำกัด หากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือวัสดุทางการแพทย์  
เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ อาจส่งผลต่อการให้ผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับการรักษาได้

▶▶ ปัจจุบันได้นำระบบนี้ไปใช้ทั้งโรงพยาบาล  
ช่วยลดเสียง ลดขั้นตอนได้อย่างชัดเจน  
ลดระยะเวลารอคอยหน้าห้องฉุกเฉิน  
รวมถึงการบริหารปริมาณงานของเจ้าหน้าที่  
กระจายตัวอย่างเหมาะสม ทั้งหมดนี้ช่วยให้  
การทำงานโดยภาพรวมของโรงพยาบาลดีขึ้น  
และส่งผลโดยตรงต่อผู้ป่วยที่จะได้รับการรักษา  
อย่างทันท่วงที ◀◀

เนื่องจากความแออัดของห้องฉุกเฉิน การจัดการติดตามเจ้าหน้าที่เวรเปล ลดการรอคอยหน้าห้อง  
ฉุกเฉิน รวมถึงการบริหารปริมาณงานของเจ้าหน้าที่กระจายตัวอย่างเหมาะสม ทั้งหมดนี้ช่วยให้  
การทำงานโดยภาพรวมของโรงพยาบาลดีขึ้น และส่งผลโดยตรงต่อผู้ป่วยที่จะได้รับการรักษาอย่าง  
ทันท่วงที

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสกลนครทุกท่าน ทั้ง 3 ท่าน นพ.กิตติศักดิ์ ด้านวิบูลย์  
นพ.ชูนนุช วิทยานันท์ นพ.สมโภช อีระกุลภักดี ที่ให้โอกาสได้ทำงานจนใกล้จะสมบูรณ์แบบ  
นพ.พูลสวัสดิ์ วงศ์วิจิต รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล และ  
รองผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหาร หัวหน้างานและกัลยาณมิตรทุกท่านที่ได้เอื้อนาม....ที่คอยเป็นกำลังใจ  
นพ.ทวีพล สีวิสัย ศัลยแพทย์ ยูโรวิทยา ผู้ที่มีพลังบวกส่งแรงเชียร์ ทำงานร่วมกับเวรเปล คอยให้  
กำลังใจและสนับสนุนเติมพลังให้พนักงานเปลเพื่อให้ฮึดสู้ และก้าวข้ามการเปลี่ยนแปลงในครั้ง  
นี้ ทีมศูนย์คุณภาพ ที่พาทีมไปจนสำเร็จ สถาบันรับรองคุณภาพโรงพยาบาลผู้เปิดโอกาสให้ได้เข้าไป  
เรียนรู้สิ่งใหม่นวัตกรรมกับการแพทย์ และสวทช. ผู้ซึ่งคอยเชียร์และให้งบประมาณสนับสนุน







# DIGITAL BLEED BOX

## ตรวจจับ เตือนไว

## ปลอดภัย หลังคลอด

โรงพยาบาลเชียงใหม่  
และโรงพยาบาลระแงะ จังหวัดนราธิวาส

## ตรวจจับฉับไว้ด้วย Automatic alert blood loss

โรงพยาบาลเชียงดาวเป็นโรงพยาบาลชุมชน ติดชายแดนติดพม่า มีหลากหลายชนเผ่าใช้เวลาเดินทางประมาณ 1.5 ชั่วโมงจากตัวเมืองเชียงใหม่ จากที่ผมได้รับมอบหมายงาน เป็นประธานจัดการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาลเชียงดาวจึงได้ศึกษาความเสี่ยงหลากหลายเรื่องที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลเชียงดาว ทั้งทางที่เกี่ยวกับทางคลินิกและที่ไม่ใช่คลินิก และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทุกเดือนคือ มารดาตกเลือดหลังคลอด เมื่อทบทวนอุบัติการณ์มารดาตกเลือดหลังคลอดในหน่วยงานห้องคลอดพบว่าหลายครั้งมารดาตกเลือดหลังคลอด กว่าที่จะตรวจจับได้ก็เสียเลือดมากกว่า 500 มิลลิลิตรไปแล้ว และกว่าที่จะได้รายงานแพทย์เวร ก็ไม่สามารถให้การรักษาได้ทันเวลาตามแนวทางที่ตั้งไว้ได้ มารดาก็จะได้รับการรักษาล่าช้าเกินไป

จากการทบทวนทั้งการสอบถามและดูจากเวชระเบียนผู้ป่วยตามกระบวนการดูแลผู้ป่วย 6 ขั้นตอน พบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดมักจะมีอาการตกเลือดตั้งแต่อยู่ในห้องคลอด และยังพบว่าไม่สามารถตรวจจับการตกเลือดได้อย่างทันท่วงทีจากข้อจำกัดดังนี้ ผู้ป่วยบางรายมีเลือดออกอย่างเฉียบพลัน จำนวนพยาบาลที่ท่าคลอดขณะเย็บแผลมีอยู่เพียง 1 คน ทำให้พยาบาลที่กำลังเย็บแผลไม่ได้ประเมินเลือดในถุงตวงเลือด พยาบาลห้องคลอดมักจะบอกว่า “มันดูไม่ทันหมอ เลือดมันไหลเร็วมาก กว่าที่จะก้มดูถุงตวงเลือด เลือดมันก็เยอะแล้วค่ะหมอ” บางครั้งกว่าจะรายงานแพทย์เวร คนไข้ก็เกิดภาวะ Hypovolemic Shock ไปแล้ว การได้รับการรักษาซ้ำทำให้มารดาต้องได้รับการเติมเลือด ไม่สามารถเลี้ยงและให้นมทารกได้ทันทีหลังคลอด และทำให้ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่ารักษามากขึ้น ทำให้มารดาและญาติเกิดความไม่เกิดพึงพอใจในการให้บริการ และทางเจ้าหน้าที่พยาบาลในห้องคลอดก็ไม่อยากให้เกิดเหตุการณ์แบบนี้ซ้ำ ๆ

มีตัวอย่างกรณีผู้ป่วยรายหนึ่งในปี 2561 เป็นมารดาครรภ์ที่สาม อายุครรภ์ 40 สัปดาห์ ปากมดลูกเปิดเต็มที่ขณะมาถึงโรงพยาบาล และทารกในครรภ์อยู่ในท่าก้นซึ่งเป็นภาวะที่โดยปกติแล้วต้องผ่าตัดคลอดเพราะอาจจะเกิดภาวะคลอดไม่ออกได้ แต่รายนี้ปากมดลูกเปิดหมดแล้วจึงต้องคลอดทางช่องคลอดที่โรงพยาบาลทันที ซ้ำร้ายหลังทารกคลอด ยังเกิดภาวะรกไม่คลอด ด้วยความซุกมุ่นในช่วงระหว่างรอกคลอด พยาบาลไม่ได้ดูเลือดในถุงตวงเลือด และมีบางส่วนไปช่วยดูทารกซึ่งมีอาการหายใจเร็ว จนเวลาผ่านไป 15 นาที หลังทารกคลอดกลับมาดูถุงตวงเลือดพบว่าเลือดออกมากกว่า 500 มิลลิลิตร มารดาเริ่มมีชีพจรเร็วกว่าปกติแต่ความดันโลหิตยังดีอยู่ จึงรีบรายงานแพทย์เวรและแจ้งว่ารกยังไม่คลอด แพทย์มีคำสั่งให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และตรวจเลือดหาสาเหตุ เวลาผ่านไปไม่นาน เลือดไหลออกทางช่องคลอดอย่างรวดเร็วและเลือดในถุงก็เพิ่มเป็น 800 มิลลิลิตร เมื่อแพทย์เวรขึ้นมาดูอาการความดันโลหิตของมารดาก็เริ่มต่ำลง ชีพจรเร็วขึ้นเป็นสัญญาณของการเกิดภาวะช็อก ผู้ป่วยเริ่มหน้ามืด ใจสั่น แพทย์ทำการล้างรก ขูดมดลูก ท้ายสุด



สามารถหยุดเลือดได้ แต่มารดาหลังคลอดรายนี้เสียเลือดไปกว่า 1 ลิตร และมีภาวะ Hypovolemic Shock และได้รับการเติมเลือด 2 ถุง ญาติมีใบหน้าวิตกกังวล และคอยกดกริ่งหน้าห้องคลอด ถามอาการตลอด หลังคลอดมารดา รายนี้อ่อนเพลีย ไม่สามารถเลี้ยงดูและให้นมทารกหลังคลอดเองได้ และต้องนอนโรงพยาบาลนานกว่าสัปดาห์ ซึ่งผู้ป่วยไม่มีสิทธิบัตรทอง ต้องจ่ายเงินเองทั้งหมด

จากเหตุการณ์ครั้งนี้ ถ้าพยาบาลสามารถประเมินเลือดได้เร็ว รายงานแพทย์เวรทันเวลา มารดาหลังคลอดรายนี้ อาจจะได้รับสารน้ำอย่างทันท่วงทีและไม่เกิดภาวะ Hypovolemic Shock ทำให้ผมและทีมห้องคลอด กลับเอามาทบทวนและคิดว่า ต้องมีเครื่องมือไรช่วยเราในการประเมิน การตกเลือดได้ ทุกครั้งที่ทบทวน Case พยาบาลห้องคลอดจะถามผมบ่อย ๆ “เราจะแก้ไขและ ป้องกันยังไงดีคะหมอ” หากฟังกำลังคนเพียงอย่างเดียวเราคงจะไม่สามารถแก้ไขอะไรได้มาก ดังนั้นทางหน่วยงานห้องคลอดและผม จึงคิดว่า ถ้าเรามีนวัตกรรมที่ช่วยตรวจจับการเสียเลือด แบบ Real time สังเกตได้ง่าย และสามารถแจ้งเตือนได้อย่างทันท่วงที บนหน้าจอ computer ทั้ง counter พยาบาลและบนหัวเตียงคลอด ซึ่งพยาบาลและแพทย์ก็จะได้เห็นปริมาณการเสียเลือด ซึ่งมีความสำคัญในหน่วยงานห้องคลอดมาก เพราะจะช่วยให้มารดาหลังคลอดได้รับการประเมิน การเสียเลือดได้อย่างทันท่วงที ป้องกันอันตรายและภาวะแทรกซ้อนจากการตกเลือดหลังคลอด และช่วยให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะวิกฤตได้เร็วขึ้น เจ้าหน้าที่ห้องคลอดเองก็จะมีเชื่อมั่นในการทำงาน ผู้รับบริการก็ปลอดภัยมากขึ้น

โรงพยาบาลเชียงดาวได้รับเลือกเข้ามาในโครงการ 2P Safety Tech ของ สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) ครั้งแรกเมื่อปี 2563 ร่วมกับพื๋ออัน (ทศพร เวชศิริ) นวัตกรรมจาก LogiSenses จากการเข้าร่วมการอบรมและมาโรงพยาบาลเชียงดาว เพื่อเห็นพื้นที่ทำงานที่แท้จริง เพื่อปรับปรุงนวัตกรรมไปเรื่อย ๆ ทีมของโรงพยาบาลและนวัตกรรมได้ร่วมกันออกแบบ MVP (Minimal Viable Product) ที่เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยการออกแบบจะเป็นเครื่องซึ่งที่ใช้ Load Cell เป็นเซนเซอร์รับน้ำหนัก ตัวรับน้ำหนักจะส่งข้อมูลต่อไปยังตัวแปลงสัญญาณจากสัญญาณ Analogue เป็น Digital และต่อเข้าสมองกล Arduino เพื่อส่งข้อมูลเข้า Cloud ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์บัญชีและพื้นที่ Cloud จาก LogiSenses ในปี 2563 โรงพยาบาลเชียงดาวเป็นหนึ่งในสองโรงพยาบาลที่มีความคิดที่จะพัฒนาเครื่องมือในการตรวจจัดการตกเลือดในมารดาที่มากลอบบุตร อีกโรงพยาบาลหนึ่งคือโรงพยาบาลระแงะ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง ในจังหวัดนราธิวาส ทั้งสองทีมได้พูดคุยกันตั้งแต่การการประชุมครั้งแรก และมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันมาต่อเนื่อง ในช่วงการประกวดครั้งสุดท้ายของปี 2563 หัวหน้าทีมได้ตกลงกันในการพัฒนาต่อยอดให้เครื่องซึ่งที่ตรวจจัดการตกเลือดนี้ ให้สามารถเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์รูปแบบการไหลของเลือดระหว่างคลอด โดยมีจุดประสงค์ที่สำคัญคือเพื่อจะหาวิธีที่จะตรวจจัดการตกเลือดที่มีประสิทธิภาพและป้องกันอันตรายจากภาวะตกเลือดหลังคลอด หลังจากที่ได้ตัวต้นแบบมาก็นำมาทดลองใช้ และปรับค่าความแม่นยำของตัวเครื่อง

ในปี 2564 นี้ทีมโรงพยาบาลเชียงดาวได้รับเลือกให้เข้าร่วมโครงการ 2P Safety Tech คู่กับทีมโรงพยาบาลระแงะ เพื่อพัฒนาต่อยอดเครื่องมือนี้ให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ในปีนี้จึงเปลี่ยนรูปแบบการประชุมเป็นการประชุมออนไลน์ 100% ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทายของทีม นอกจากนวัตกรรมแล้ว เราทั้งสองทีมต้องสื่อสารและหาทางต่อยอดเครื่องมือผ่านอินเทอร์เน็ต แม้ทั้งสองจังหวัดเป็นจังหวัดที่ถูกผลกระทบจากการระบาดของโรคอย่างหนักทั้งสองจังหวัด แต่ทั้งสองทีมก็แบ่งเวลามาประชุมร่วมกันเพื่อสร้างนวัตกรรมให้ใกล้เคียงกับแผนที่ได้วางไว้มากที่สุด ในปีนี้ทีมก็ยังคงได้รับความร่วมมือจากพื๋ออัน นวัตกรรมประจำทีมเพื่อพัฒนาเครื่องซึ่งอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้การประชุมในรูปแบบออนไลน์นี้จะไม่ได้พบปะกับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ แต่ทุกท่านให้ความเห็นต่อการพัฒนาเครื่องมือที่มีประโยชน์และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง การประชุมทั้งสองปีนี้ได้สอนให้ทีมคิดเป็นระบบ และไม่ยึดติดกับการแก้ไขปัญหามารูปแบบเดิม แม้แต่การปรับรูปแบบของการประชุมเอง

โครงการนี้สอนให้เริ่มจากการตั้งปัญหาและสกัดออกมาว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริงที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ปลอดภัย และคิดหาการแก้ไขที่เป็นระบบ การจับนวัตกรรมประจำทีมทำให้ได้เรียนรู้ในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญในสาขาอื่นนอกจากสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น วิศวกร นักเขียนโปรแกรม การได้รับการวิพากษ์จากอาจารย์แพทย์ที่คร่ำหวอดมาในวงการการพัฒนาคุณภาพ ทำให้ได้



ไอเดียใหม่ ๆ ในการประชุมแต่ละครั้ง กระตุ้นความคิดในการคิดค้นเครื่องมือเพื่อลดความเสี่ยงในการดูแลผู้ป่วยและสร้าง Mindset ของการพัฒนาว่าแม้เบื้องต้นจะเป็นเพียง MVP ได้พูดคุยกับทีมห้องคลอดหลังจากที่เราได้คิดค้นนวัตกรรม ซึ่งทุกคนได้มีส่วนร่วมและพึงพอใจในการสร้างนวัตกรรมร่วมกัน ช่วยหาข้อมูล ช่วยเก็บข้อมูล และเสนอข้อคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อยากให้มีนวัตกรรมที่สามารถให้การช่วยเหลือมารดาหลังคลอดได้อย่างรวดเร็ว ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย และช่วยแบ่งเบาภาระงานของอัตรากำลังของพยาบาลที่มีอย่างจำกัดได้ ดังนั้นทางทีมห้องคลอดและผมจะพัฒนาต่อยอดให้เป็นนวัตกรรมที่สมบูรณ์แบบขั้นเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

## โรงพยาบาลเชิงดาว-ระแงะ ความร่วมมือจากภูเขาสู่ทะเล

นวัตกรรมต้นแบบนั้นนอกจากจะช่วยให้การดูแลมารดาหลังคลอดมีความปลอดภัยมากขึ้นแล้ว ยังสามารถต่อยอดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่อีกด้วย กล่าวคือ นวัตกรรมที่จะพัฒนาในระยะที่ 2 จะสามารถเก็บข้อมูลการไหลของเลือดใน



ผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อนำมาใช้ในการทบทวนการรักษา หาโอกาสในการพัฒนากระบวนการรักษาต่อไป และหากมีการใช้งานในปริมาณที่มากเพียงพอ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาประมวลผลเพื่อให้เราสามารถทราบรูปแบบการไหลของเลือดในหญิงคลอด (Postpartum Blood Loss Pattern) และสามารถนำมาคาดคะเนโอกาสตกเลือดหลังคลอดในมารดาที่แม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ โครงการ 2P Safety Tech ยังตอกย้ำอีกว่า “เรื่องสาธารณสุข เป็นเรื่องของทุกคน” โดยเฉพาะปัจจุบันที่ระบบสาธารณสุขต้องเผชิญความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมีความไม่แน่นอนและผันผวนสูง (Volatility, Uncertain) อาจต้องเจอกับปัญหาที่ไม่ตรงไปตรงมาและซับซ้อน (Complexity, Ambiguous) ด้วยเหตุนี้ความรู้ในเรื่องการแพทย์เพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอต่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบันได้ หากระบบบริการสุขภาพของไทย ต้องการฟื้นตัวจากอุปสรรคที่ผ่านมา และลุกขึ้นเพื่อที่จะเดินหน้าต่อไปอย่างมั่นคงและยั่งยืน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแสวงหาความร่วมมือ (Collaboration) จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาอื่น ๆ เพื่อร่วมกันออกแบบระบบบริการสุขภาพที่มีความเข้มแข็งในการเผชิญกับโลกในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง (Disruption World) นี้ไปได้





# บทสรุป และทิศทางในอนาคต ของโครงการ

โครงการ 2P Safety Hospital เป็นโครงการระดับนโยบาย ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงบประมาณ เพื่อใช้ดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุขกับโรงพยาบาลที่สมัครใจประกาศเป้าหมายความปลอดภัย 2P Safety Goals เพื่อเป็นโรงพยาบาล 2P Safety Hospital ใช้มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพในการขับเคลื่อน พัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล มีระบบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงที่โรงพยาบาลพัฒนาขึ้นเองหรือใช้ระบบ Healthcare Risk Management System ที่เชื่อมโยงกับระบบรายงานอุบัติการณ์ระดับประเทศ National Reporting and Learning System หรือ NRLS เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงระบบ และนำประเด็นมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบบริการเชิงระบบต่อไป

และหนึ่งในวิธีการพัฒนาระบบคือการพัฒนานวัตกรรมที่ใช้หลักคิด Human Factor Engineering เพื่อเสริมให้เกิดความปลอดภัยทั้งผู้ป่วยและบุคลากร เกิดเป็นความร่วมมือสำคัญของการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ โดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) และการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม มาพัฒนาโดยศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี (Startup) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวทช.) ในปี พ.ศ. 2562 เป็นโครงการ 2P Safety Tech ร่วมกันขับเคลื่อนการสร้างนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุขที่สอดคล้องกับเป้าหมายความปลอดภัย Patient and Personnel Safety Goal (SIMPLE)<sup>2</sup> เพื่อป้องกันอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ และผลการดำเนินโครงการ ในปี พ.ศ. 2562-2564 มีผลงานการพัฒนานวัตกรรม 44 ผลงาน และสามารถใช้ประโยชน์ได้จริงจำนวน 22 ผลงาน

โครงการ 2P Safety Tech เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาเครื่องมือหรือนวัตกรรมในการป้องกันอุบัติการณ์หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่มีโอกาสเกิดใน Process of care เป็นการทบทวนอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วมองหาโอกาสช่องว่างที่จะช่วยลดความคลาดเคลื่อนนั้นโดยใช้เทคโนโลยีและมุมมองของนวัตกรรมมาต่อเชื่อมกับบุคลากรสาธารณสุขที่เห็นปัญหา และแสวงหาโอกาสในการแก้ปัญหา นวัตกรรมที่เกิดขึ้นมีการทดลองใช้หมุนวงล้อของการพัฒนา เพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อยอดด้วยประสบการณ์ที่เพิ่มมากขึ้นและวิวัฒนาการของเทคโนโลยี รวมถึงการทดลองใช้ในการแก้ปัญหา ได้จริงเมื่อเกิดผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลง นำมาซึ่งความปลอดภัยทั้งของผู้ป่วยและผู้รับบริการ และวนกลับมาสร้างพลัง สร้างทีม สร้างการเรียนรู้ และสร้างความภาคภูมิใจให้กับทุกโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ เกิดการเปลี่ยนแปลง Mindset ในใจของทีมงาน ทีมนำ ทีมสนับสนุน และผู้คนที่คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ





สุดท้าย...ประโยชน์จากการขับเคลื่อน โครงการ 2P Safety tech

เกิดนวัตกรรม...ที่เกิดจากความตั้งใจ ภาคภูมิใจที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและบุคลากร  
สาธารณสุข

เกิดเครือข่ายในระบบบริการสุขภาพที่มีหัวใจเดียวกัน ได้พัฒนานวัตกรรมที่เป็นชิ้นงาน  
การทำ Prototype หรือพัฒนาสิ่งที่เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาระบบบริการสุขภาพ

....และประโยชน์ที่ได้มากกว่าคือ

เกิดเครือข่ายนอกวงการสาธารณสุขที่มีมุมมองที่แตกต่างไป และได้นำศักยภาพเข้ามา  
เติมเต็มให้ระบบบริการสุขภาพได้พัฒนามากยิ่งขึ้น ผู้เข้าร่วมโครงการได้พัฒนาศักยภาพในด้าน  
ต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น การนำเสนอผลงานและเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งเป็นตัวผลักดันให้คนทำงาน ทีมงาน  
สนับสนุนในโรงพยาบาลมีชีวิตชีวา



เกิดทีมนำที่ทำให้เห็นเป้าหมายร่วม เกิดภาพการสร้างทีม สร้าง engagement ของคนในองค์กรที่เห็นดีเห็นงามเดินทางไปร่วมกัน

...ประโยชน์ที่ได้จาก สวทช. ได้สร้างมุมมองอีกด้านให้วงการสาธารณสุข นำแนวคิดของกลุ่ม Start Up เรื่องการพัฒนาธุรกิจทางเทคโนโลยีให้กับหน่วยงานที่ต้องการการเติบโตได้มาแลกเปลี่ยนกัน โรงพยาบาลได้เห็นเส้นทางความคุ้มค่า ความคุ้มค่า และประโยชน์ต่อยอดที่จะได้ ทำให้มุมมองของระบบสาธารณสุขที่มองเรื่อง Safe Life หันมามองเรื่อง Safe cost

...ประโยชน์ที่หาไม่ได้ง่าย คือการได้ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ที่ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมนอกเหนือตำราหรือสิ่งที่เราไม่รู้

...ประโยชน์ที่มีความหมาย คือการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลง Change Health System ของระบบสาธารณสุขในบ้านเราภายใต้งานประจำที่เราทำ ซึ่งจะทำให้เกิด Impact เพื่อการเปลี่ยนแปลง Health System ได้ในอนาคต

นับเป็นภาคภูมิใจและเปี่ยมสุขขององค์กรเล็ก ๆ อย่าง สรพ. ที่ได้เป็นหนึ่งในกลไกสร้างการเปลี่ยนแปลงรูปแบบใหม่ที่สร้างสรรค์และมีคุณค่าให้กับระบบบริการสุขภาพประเทศไทยเพื่อผู้ป่วยและบุคลากรปลอดภัย “2P Safety เกิดได้ทุกที่ ทำได้ทุกคน”





מכון  
NSTDA



42%

85%

96%



STATUS SWITCH

STOP

