



ผลงานนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ

พ.ศ. 2562

เขตสุขภาพที่ 8

R8way
information Technology

คำนำ

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 8 อุดรธานีร่วมกับสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 ได้จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ ระหว่างวันที่ 20 – 21 สิงหาคม 2562 ณ โรงแรม เลียวพาเลซ จังหวัดเลย เพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรด้านไอที ได้มีโอกาสนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานที่เป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ

ทั้งนี้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 8 อุดรธานีและสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 ได้รวบรวมผลงานที่ผู้นำเสนอผลงานในครั้งนี้เผยแพร่ผลงานไปสู่สาธารณชนอย่างทั่วถึงและกว้างขวาง โดยทางผู้จัดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารผลงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักบุคลากรด้านไอที นักวิชาการ นักวิจัย หรือผู้สนใจทั่วไปนำไปพัฒนาต่อไป

ทางทีมผู้จัดขอขอบคุณ ท่านผู้ตรวจราชการ ที่ให้เกียรติมาเป็นประธานในพิธีเปิดและให้นโยบายกับผู้นำเสนอผลงาน ขอขอบคุณผู้บริหารและทีมวิทยากร ที่มาถ่ายทอดองค์ความรู้ ขอขอบคุณบุคลากรด้านไอที ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมเป็นผู้พิจารณาคัดเลือก และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 8 อุดรธานีและสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 ทุกคนที่ร่วมมือร่วมใจปฏิบัติงานจนบรรลุ ผลตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ ขอขอบคุณผู้สนับสนุนการจัดงานทุกท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นโอกาสดีที่จะร่วมมือกันพัฒนาระบบเทคโนโลยีด้านสุขภาพในเขตสุขภาพที่ 8 ให้ก้าวหน้าและเข้มแข็งต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การพัฒนาระบบตู้คิวอัตโนมัติเพื่อลดขั้นตอนการบริการผู้ป่วยนอก	๑
โปรแกรมบริหารการซื้อ-จ้างและคลัง (Procurement and Warehouse)	๙
HR.BKH	๑๑
FINANCE BKH	๑๓
การพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลความรุนแรงภายในองค์กร โดยใช้เครื่องมือ Application workplace violence	๑๕
Pre-Dispensing Error Application	๒๐
การพัฒนาโปรแกรมติดตามการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง เครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง	๒๓
การพัฒนานวัตกรรมการหาปริมาณน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสีย	๒๙
การพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ในผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์โดยใช้ Line@ (ไลน์แอท)	๓๖
PosSystem ระบบบริหารจัดการร้านค้าสวัสดิการโรงพยาบาล (ร้านมีกาไร เจ้าหน้าที่มีรอยยิ้ม)	๔๒
RUNNING SYSTEM ทำให้ทุกก้าววิ่งมีความหมาย ผู้จัดการงานมีความสุข	๔๘
โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน (r-RTI : Response - road traffic injuries)	๕๓
โปรแกรม JDR for HosXp	๖๐
ระบบแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์ (E-FAMILY FOLDER)	๖๕
คุณหมอเออาร์ หมอยาใกล้ตัว	๗๑

แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

.....

๑. ชื่อผลงาน การพัฒนาระบบตู้คิวอัตโนมัติเพื่อลดขั้นตอนการบริการผู้ป่วยนอก

ประเภทผลงาน นวัตกรรมด้านบริหารจัดการและสนับสนุนอื่นๆ

๒. ชื่อหน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงพยาบาลนครพนม

๓. เจ้าของผลงาน ชื่อนางพนิตทิพย์ ช้ายกลาง ตำแหน่งเจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน

โทรศัพท์มือถือ ๐๘๓๔๑๓๗๒๙๙ E-mail Address phh๔๘๐๑@gmail.com

๔. หลักการและเหตุผล หรือความเป็นมา

ตามที่กระทรวงสาธารณสุขขับเคลื่อนระบบ Smart Hospital ตามนโยบาย Thailand ๔.๐ โดยใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการประชาชน ทั้งด้านความสะดวกรวดเร็ว และความปลอดภัยนั้น ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานหลักที่มีความสำคัญในการพัฒนาระบบสุขภาพ โดยนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริการผู้ป่วย ปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน ระบบ Digital Transformation ได้เข้ามามีบทบาทและมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อใช้เพิ่มคุณภาพการบริการโดยตรง และผลักดันให้ประเทศก้าวสู่ Thailand ๔.๐

ในปี ๒๕๕๖ โรงพยาบาลนครพนม ได้จัดทำโครงการลดความแออัด โดยจัดตั้งหน่วยบริการปฐมภูมิ ๒ แห่ง เพื่อกระจายผู้ป่วยให้สามารถไปรับบริการแบบใกล้บ้านใกล้ใจได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แต่ปริมาณผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลนครพนม ยังมีปริมาณสูงขึ้นเรื่อยๆ จากการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ๓ ปี พบว่า ผู้ป่วยนอกมารับบริการ ปี ๒๕๖๐ , ๒๕๖๑ และ ๒๕๖๒ (ตุลาคม ๖๑ – พฤษภาคม ๖๒) จำนวน ๓๓๗,๙๓๙ , ๓๓๘,๒๓๙ , ๒๒๘,๕๗๙ เฉลี่ย วันละ ๑,๒๐๐ – ๑,๗๐๐ ราย ทางศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงพยาบาลนครพนม จึงได้พัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติขึ้นเองโดยไม่มีค่าใช้จ่ายด้าน Software เพื่อลดขั้นตอนการรอคิวคัดกรอง รับแถบสีหมายเลขห้องตรวจ การรอคิวตรวจสอบสิทธิการรักษาพยาบาล และการรอคิวติดต่อห้องบัตรเพื่อส่งตรวจแต่ละแผนกในระบบ HOSxP โดยผู้รับบริการใช้บัตรประชาชน เสียบที่ตู้คิวอัตโนมัติ เลือกแผนกเพื่อส่งตรวจโปรแกรมจะพิมพ์สลิปบัตรคิว ผู้รับบริการใช้สลิปบัตรคิวติดต่อที่จุด ชักประวัติหน้าห้องตรวจโรค และเข้าพบแพทย์

๕.วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

๑. เพื่อแก้ปัญหาหลายขั้นตอนการรับบริการ
๒. เพื่อแก้ปัญหาระยะเวลารอคอยก่อนส่งตรวจในระบบ HOSxP
๓. เพื่อแก้ปัญหาการระบุตัวผิดพลาด เพราะใช้ข้อมูลจาก Smart Card
๔. เพื่อแก้ปัญหาการส่งตรวจล่วงหน้าในระบบนัด

๖. แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา

การพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติ เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบขั้นตอนของ Process Flow แบบคิวเดียว ทั้งระบบและแก้ปัญหาขั้นตอนการต่อคิวจากจุดบริการหนึ่งไปยังอีกจุดบริการหนึ่ง โดยอาศัย Digital Ticket เป็นการใช้หมายเลขคิวเดียว เริ่มตั้งแต่เข้าโรงพยาบาลจนออกจากโรงพยาบาล ลักษณะที่เรียกว่า Single Queue เพื่อให้ผู้รับบริการกลับบ้านเร็วที่สุด ภายในโปรแกรม ฯ เริ่มตั้งแต่ ขั้นตอนคัดกรองอาการเพื่อแยกประเภทห้องตรวจโรค , ขั้นตอนตรวจสอบสิทธิจากสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ , ขั้นตอนการเชื่อมกับระบบ HOSxP เพื่อส่งตรวจจุดซักประวัติ ให้ผู้รับบริการและผู้ให้บริการเข้าใจตรงกัน ได้นำโปรแกรมระบบเรียกคิวและโปรแกรมแสดงคิวแต่ละหน้าห้องตรวจโรคแสดงบนจอทีวี เพื่อสื่อสารให้ผู้รับบริการเตรียมตัวและจัดสรรเวลาเข้ารับบริการ ได้ทันเวลา และสร้างความมั่นใจว่าผู้ป่วยจะได้ตรวจตามคิว หากเรียกข้ามคิวจะต้องมีเหตุผลเพียงพอที่สามารถตอบผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว เพื่อลดปัญหาการให้บริการหลายขั้นตอน ผู้ป่วยรอนาน ภาระงานเจ้าหน้าที่



ปัญหา ขั้นตอนที่ ๑ ผู้ป่วยเข้าแถวรอรับหมายเลขแถบสีแต่ละแผนกกับพยาบาลคัดกรองแยกประเภทโรค



ปัญหา ขั้นตอนที่ ๒ ผู้ป่วยเข้าแถวรอตรวจสอบสิทธิ์การรักษาพยาบาล



ปัญหา ขั้นตอนที่ ๓ ผู้ป่วยรอคิวยื่นบัตรที่ห้องบัตรเพื่อส่งตรวจตามแถบสีหมายเลข



ปัญหา ขั้นตอนที่ ๔ ผู้ป่วยรอคิวซั้่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัด BP



ปัญหา ขั้นตอนที่ ๕ ผู้ป่วยรอพยาบาลเรียกซักประวัติ รอเข้าพบแพทย์

๗. การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบคิวอัตโนมัติ ใช้ Xamarin Native เขียน code ด้วยภาษา C# รันบน windows platform



ขั้นตอนการดำเนินงาน : วิเคราะห์ปัญหาการให้บริการผู้ป่วยนอกระบบงานเดิม

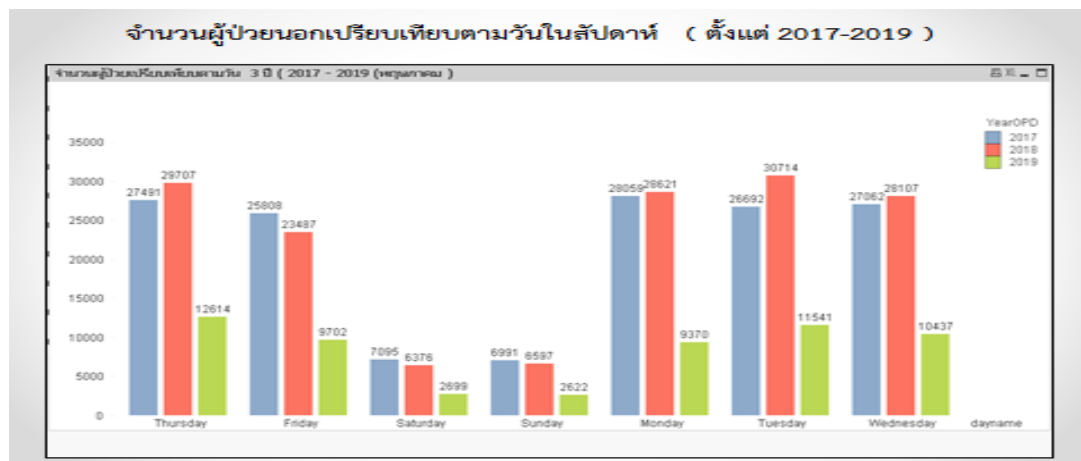
ขั้นตอนที่ ๑ - ๔ ในระบบ HOSxP ไม่สามารถจับเวลาช่วงรอได้ แต่จะเริ่มจับเวลาเมื่อบันทึกข้อมูลส่งตรวจในระบบ HOSxP

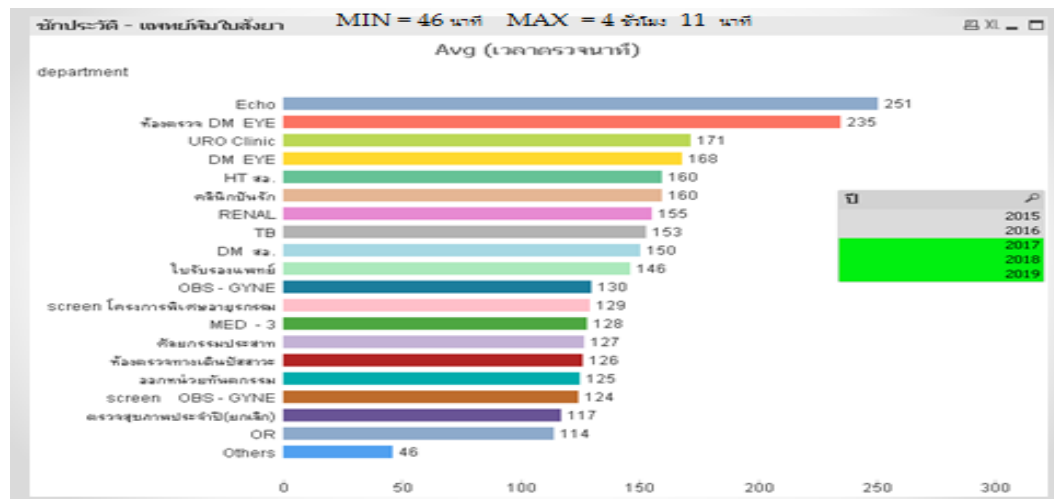
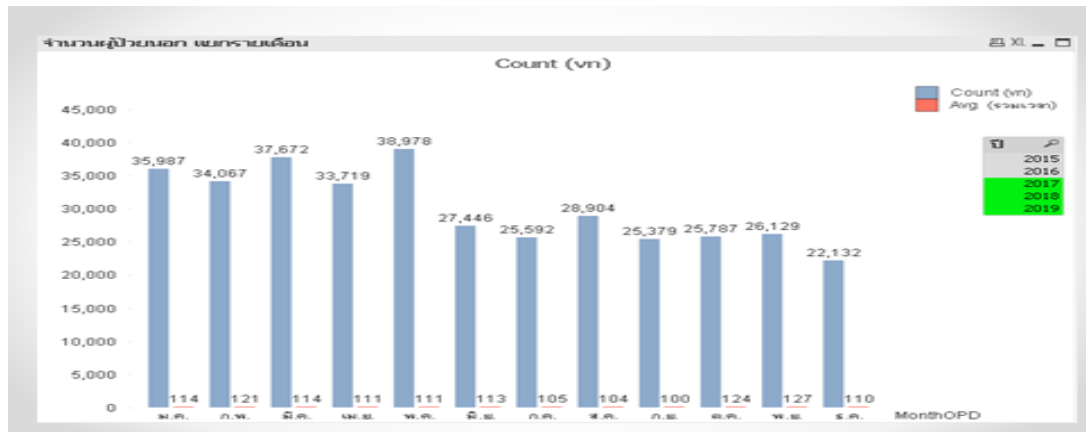


รอคัดกรองแยกประเภทโรค ➡ รอตรวจสอบสิทธิฯ ➡ รอห้องบัตรส่งตรวจ ➡ รอชั่ง นน BP ➡ รอพยาบาลซักประวัติ-แพทย์สั่งยา

๕ - ๑๕ นาที ➡ ๕ - ๑๕ นาที ➡ ๕ - ๑๕ นาที ➡ ๕- ๑๕ นาที ➡ ๔๖ นาที - ๔ ชั่วโมง ๑๑ นาที

ใช้ข้อมูลจากโปรแกรม HOSxP นำเข้าโปรแกรม Click view เสนอคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยนอก





เริ่มตั้งแต่พยาบาลชั้กประวัติ - แพทย์พิมพ์ใบสั่งยา

การสร้างองค์ความรู้ใหม่ สร้างแนวคิดใหม่ :

นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาโปรแกรมคิวอัตโนมัติ โดยการไหลเวียนข้อมูลจะเชื่อมต่อฐานข้อมูลโรงพยาบาล Hospital Information System : HOSxP ผู้ป่วยนัด เมื่อเลือกเมนูนัด โปรแกรมจะส่งตรวจตามห้องตรวจโรคตามทะเบียนนัดในระบบ HOSxP ผู้ป่วยเก่าเคยมาตรวจแล้วเมื่อเสียบัตรประชาชนผ่านเครื่องอ่านสมาร์ทการ์ด เครื่องจะตรวจสอบข้อมูลจากชิปและตรวจสอบข้อมูลสิทธิการรักษาพยาบาล เมื่อเลือกเมนูห้องตรวจโรคระบบจะนำข้อมูลไป update ในระบบ HOSxP หากไม่เคยมาตรวจโปรแกรมจะจอง HN ในระบบ HOSxP และ update ข้อมูลจากสมาร์ทการ์ด กรณีไม่นำบัตรประชาชนมาสามารถบันทึกเลขที่บัตรประชาชนเพื่อขอรับบริการได้ เมื่อส่งตรวจสำเร็จโปรแกรมจะพิมพ์สลิป ลำดับคิวรวมและคิวย่อยห้องตรวจโรค และ QR code สำหรับ Scan ตรวจสอบจำนวนคิวที่รอรับบริการ เพื่อที่จะสามารถบริหารจัดการเวลา เข้าพบพยาบาลชั้กประวัติและเข้าพบแพทย์ตรวจได้ หรือตรวจสอบจากการแสดงคิวบนจอทีวีแต่ละห้องตรวจโรค ระบบบริการผ่านตู้คิวอัตโนมัติ สามารถลดขั้นตอนการรับบริการ จำนวน ๓ ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการรับคิวตรวจแต่

ละแผนก ขั้นตอนการตรวจสอบสิทธิการรักษาพยาบาล และขั้นตอนการส่งตรวจในระบบ HOSxP ทำให้สามารถลดขั้นตอนการรับบริการและ ลดภาระงานของผู้ให้บริการ

๘. การนำไปใช้ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

โปรแกรมคิวอัตโนมัติ ใช้เวลาพัฒนาประมาณ ๓ เดือน เริ่มให้บริการตั้งแต่วันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ จนถึงปัจจุบัน ประกอบด้วยตู้คิวทั้งหมด ๗ ตู้ เปิดให้บริการที่ตึกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ประกอบด้วย งานผู้ป่วยนอก ชั้น ๑ จำนวน ๓ ตู้ งานห้องบัตรนอกเวลาราชการ จำนวน ๑ ตู้ งานห้องบัตร ในเวลาราชการ จำนวน ๓ ตู้ งานผู้ป่วยนอก ชั้น ๒ จำนวน ๒ ตู้ และกลุ่มงานทันตกรรม ชั้น ๓



จำนวน ๑ ตั้

๑.ขั้นตอนการรับบริการ : เมื่อผู้ป่วยนำบัตรประชาชนสมาร์ทการ์ด มาด้วยจะเสียบบัตรที่ช่องเสียบบัตรที่ตู้คิวอัตโนมัติ

๑.๑ กรณีเป็นผู้ป่วยเก่า ระบบจะตรวจสอบข้อมูลจากฐาน HOSxP และนำเข้าข้อมูลพื้นฐานจาก สมาร์ทการ์ดและตรวจสอบสิทธิจาก สปสช. มารอไว้ เมื่อกดปุ่มเลือกห้องตรวจ โปรแกรมจะ update ข้อมูลในระบบ HOSxP และส่ง Visit ตรวจสอบตามห้องตรวจที่เลือกและพิมพ์สลิปหมายเลขคิวให้ผู้ป่วย

๑.๒ กรณีเป็นผู้ป่วยนัด ระบบจะตรวจสอบข้อมูลจากฐาน HOSxP และระบบนัด จากนั้นนำเข้าข้อมูลพื้นฐานจากสมาร์ทการ์ดและตรวจสอบสิทธิจาก สปสช. มารอไว้ เมื่อกดปุ่มเลือกห้องตรวจระบบจะส่ง visit และ update ข้อมูล ใน HOSxP และพิมพ์สลิปหมายเลขคิวให้ผู้ป่วย

๑.๓ กรณีเป็นผู้ป่วยใหม่ ระบบจะตรวจสอบข้อมูลจากฐาน HOSxP และจอง HN จากนั้นนำเข้าข้อมูลพื้นฐานจากสมาร์ทการ์ดและตรวจสอบสิทธิจาก สปสช. มารอไว้ เมื่อกดปุ่มเลือกห้องตรวจระบบจะส่ง visit และ update ข้อมูลใน HOSxP และพิมพ์สลิปหมายเลขคิวให้ผู้ป่วย

๒. ขั้นตอนการรับบริการ : เมื่อผู้ป่วยไม่นำบัตรประชาชนสมาร์ทการ์ด เลือกเมนู ไม่ใช่บัตร บันทึกข้อมูล
๑๓ หลักประชาชนเอง ระบบจะตรวจสอบข้อมูลในระบบ HOSXP และดำเนินการเหมือนข้อ ๑.๑, ๑.๒, ๑.๓
ตามแต่ละกรณี

๓. ขั้นตอนการตรวจสอบคิว โดย scan QR Code ในสลิปคิวห้องตรวจ

๔. ขั้นตอน รอเรียกคิวจุดซักประวัติและเข้าพบแพทย์ จะแสดงบนจอทีวี

๕. เพื่อรักษาความลับ ข้อมูลในสลิปจะถูกยกเลิกหลังวันรับบริการ ๑ วัน



๙. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

จากผลการดำเนินงานตั้งแต่ วันที่ ๑ - ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒ ผู้ป่วยนอก ทั้งหมด ๑๘,๕๗๖ ราย ใช้บริการตู้คิวอัตโนมัติ จำนวน ๑๒,๗๔๖ ราย เฉลี่ย ร้อยละ ๖๘.๖๒ ส่วนร้อยละ ๓๑.๓๘ ประกอบด้วย ผู้ป่วยที่ไม่มีเลขที่บัตรประชาชนห้องบัตรต้องค้นหาจากชื่อ – สกุล ตามคำบอกเล่า ในระบบ HOSxP ก่อนทำบัตรส่งตรวจ ยังมีห้องตรวจที่ยังมียอมยกเลิกส่งนัดล่วงหน้าเพราะกลัวระบบไม่มั่นคง

การประเมินผล สามารถลดขั้นตอนการรับบริการ ๓ ขั้นตอน โดยใช้ตู้คิวทำงานแทน ใช้เวลาประมาณ ๑๕ วินาที ทำให้ได้รับคำชื่นชม ความเชื่อมั่นจากผู้รับบริการผ่านสื่อ facebook และจากการสนทนากับผู้รับบริการส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจและชื่นชม ในการใช้บริการผ่านตู้คิวอัตโนมัติ

๑๐. ข้อเสนอแนะ

ปัญหาในการใช้ตู้คิวอัตโนมัติ : ผู้ใช้งาน

๑. ปัญหาบัตรประชาชนรุ่นเก่าหรือบัตรประชาชนที่ชำรุด เครื่องอ่านสมาร์ทการ์ดไม่สามารถอ่านได้ ต้องเตรียมระบบคีย์ เลขบัตรประชาชนสำรองด้วย

๒. ปัญหาการทำบัตรใหม่ด้วยตู้คิวอัตโนมัติ พร้อมกันหลายจุดอาจทำให้เกิด error ไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากเกิด visit number ซ้ำกันในระบบ เพราะ visit number ถูกแปลงมาจาก ปี เดือน วัน ชม. นาที วินาที เช่น ๖๒๐๗๓๑๑๐๐๔๐๓ ผู้ใช้ต้องถอดและเสียบบัตรสมาร์ทการ์ดใหม่ ส่วนผู้พัฒนาต้องเขียนคำสั่งให้ค้นหา visit number ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะไม่มี visit number ซ้ำ และทำการจอง HN ในระบบ HOSxP

๓. ปัญหาการเปลี่ยนแปลงระบบ ยังไม่ได้รับการยอมรับทั้งหมด ๑๐๐ % ต้องสร้างความน่าเชื่อถือต่อไป

ปัญหาและการแก้ไข : Developer

+ ปุ่มกดเลือกแผนกกดไม่ลงในบางครั้ง (ยังหา element อื่นมาทดแทนไม่ได้)

เกิดจากการเลือกใช้งาน Element List View ในการสร้างปุ่มกดประเภท

+ โปรแกรมค้างเมื่อกดเลือกแผนก (แก้ไขแล้ว)

เกิดจาก background worker ทำงานพร้อมๆกันบน ViewModel และเมื่อทำงานเสร็จก็ทำการ render UI ใหม่ เมื่อผู้ใช้กดปุ่มในจังหวะที่กำลังทำการ render element ใหม่จึงเกิดการค้างและขึ้นข้อความ not responding

แก้ไขโดยการนำ background worker ออกจาก ViewModel และลดจำนวน background worker

+ ขั้นตอนทำบัตรใหม่ generate hn ซ้ำกัน (แก้ไขแล้ว แต่ยังพบอยู่ เกิดน้อยลง)

เปลี่ยน function ที่ generate hn เป็น function ที่มาจากระบบ HOSxP

+ ขั้นตอนการส่งตรวจ generate หมายเลขรับบริการ (vn) ซ้ำกัน (แก้ไขแล้วยังมีพบบ้าง แต่ปัญหาลดน้อยลง)

คนไข้มารับบริการในเวลาเดียวกันให้ได้รับหมายเลข visit number เดียวกัน

แก้ไขโดยการเพิ่มเวลา +๑ วินาทีไปเรื่อยๆ จนกว่าจะไม่พบ vn ที่ถูกใช้งาน

ปัญหาทั่วไปและการแก้ไข

+ โปรแกรมค้างและค้างออกเมื่อเสียบบัตรประชาชน ที่ไม่มี วัน เดือน ปี เกิด (แก้ไขแล้ว)

เกิดจากบัตรประชาชนไม่มีวันเดือนปีเกิดทำให้ ไม่สามารถบันทึกได้

- แก้ไขโดยระบุวันเกิดเป็นวันแรกของปี สำหรับบัตรประชาชนที่มีเฉพาะปีเกิดเช่น ๑๙๘๙-๐๐-๐๐ เป็น ๑๙๘๙-๐๑-๐๑สำหรับบัตรประชาชนที่ไม่มีปีเกิดเลย ให้ทำการติดต่อห้องบัตร
- + ส่งตรวจผิดแผนก (แก้ไขแล้ว) สาเหตุจาก การตั้งค่าปุ่มส่งตรวจกับแผนกบริการไม่ตรงกัน
 - + ส่งตรวจตามนัดผิดแผนก(แก้ไขแล้ว)สาเหตุจากพยาบาลนัดผู้ป่วยตามคลินิกแต่ระบุห้องตรวจผิดทำให้ระบบส่งตรวจไปผิดห้อง
 - + ระบุสิทธิคนไข้ผิด (แก้ไขแล้ว) สาเหตุจาก การตั้งค่าการ Mapping ประเภทสิทธิในโรงพยาบาลและสิทธิการรักษาที่ได้รับจาก สปสช ผิด

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑.ชื่อผลงาน : โปรแกรมบริหารการซื้อ-จ้างและคลัง (Procurement and Warehouse)

๒.ชื่อหน่วยงาน : โรงพยาบาลบึงกาฬ

๓.เจ้าของผลงาน

ชื่อ-นามสกุล : นายธิตี พันจำปา
ตำแหน่ง : นักวิชาการคอมพิวเตอร์
โทรศัพท์มือถือ : ๐๙๓-๕๐๒๘๖๓๔
E-mail : mr.tonbk@gmail.com

๔.หลักการและเหตุผล หรือ ความเป็นมา :

เนื่องจากระบบคลังพัสดุต่าง ๆ เช่น การซื้อ-จ้าง, เบิก-จ่ายของ ในโรงพยาบาลบึงกาฬ ค่อนข้างมีปัญหาในเรื่องของการทำพัสดुकคลัง การรายงานปริมาณข้อมูลการซื้อจ้าง, อัตราการใช้งานวัสดุต่าง ๆ เป็นต้น ค่อนข้างมีปัญหาและได้ข้อมูลช้า หรือไม่ค่อยแม่นยำ จึงทำให้เกิดการพัฒนาโปรแกรม bkhPW หรือ โปรแกรมบริหารการซื้อ-จ้างและคลัง เพื่อมาแก้ไขข้อมูลตามที่กล่าวมา

๕.วัตถุประสงค์ของการพัฒนา :

- ๑) เพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการทำงานของระบบพัสดุ เช่น เบิก-จ่ายของ, การซื้อ-จ้าง และการเรียกใช้ข้อมูลรายงานได้ทันที
- ๒) เพิ่มความแม่นยำในเรื่องของพัสดुकคลัง และข้อมูลอื่นๆ
- ๓) มีการเก็บข้อมูลทุกอย่างเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
- ๔) สามารถเรียกรายงานได้ทันที จากทุกอุปกรณ์ ทุกที่ ทุกเวลา
- ๕) ช่วยตัดสินใจในการซื้อ-จ้าง ต่าง ๆ เป็นต้น

๖.แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา :

ลดภาระงานของระบบงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด มีการเก็บข้อมูลทุกอย่าง เช่น เบิก-จ่ายของ, ซื้อ-จ้าง เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทบทวนและใช้ประโยชน์ต่อไป

๗.การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา :

มีการวิเคราะห์ร่วมกันกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมีการประชุมเดือนละครั้ง เพื่อปรึกษาหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบเจอและความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกัน เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๘.ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา :

๘.๑ โปรแกรมสามารถเชื่อมต่อกับระบบโปรแกรมบัญชีของโรงพยาบาลบึงกาฬได้

๘.๒ สามารถใช้งานโปรแกรมในทุก ๆ ส่วน เช่น เบิก-จ่ายของ, ซื้อ-จ้าง, หรือดึงข้อมูลรายงานต่าง ๆ ได้จากทุกที่ ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์

๙.สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล :

๙.๑ ตอนนี้โรงพยาบาลบึงกาฬ ได้ขึ้นระบบและใช้งานมาสักระยะ โปรแกรมสามารถตอบโจทย์ได้ดี และข้อมูลค่อนข้างแม่นยำและเรียกได้ทันที มีการเชื่อมต่อกับระบบโปรแกรมบัญชี ทำให้บัญชีทำการดึงข้อมูลการซื้อ-จ้าง จากคลังพัสดุเพื่อจะมาทำรายงานเจ้าหนี้ได้ต่อไป ซึ่งเป็นที่น่าพอใจให้กับหน่วยงานบัญชีอย่างมาก

๙.๒ ตอนนี้ได้มีบางโรงพยาบาลในเขต ๘ ได้ขึ้นระบบและใช้งานโปรแกรมนี้อยู่แล้ว

๑๐.ข้อเสนอแนะ

ตอนนี้กำลังพัฒนาในส่วนของ version ๒ ซึ่งจะตอบโจทย์ในเรื่องของคลังย่อย และแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ของ version ๑ ที่กำลังใช้งานในตอนนี้ และคาดว่าจะเสร็จในเวลาเร็ว ๆ นี้

แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

.....

๑.ชื่อผลงาน :

HR.BKH

๒.ชื่อหน่วยงาน :

โรงพยาบาลบึงกาฬ

๓.เจ้าของผลงาน :

นายปริญญา ลอยพิมาย ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

Email: pboy_zone@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ ๐๘๕๙๒๕๙๐๐๑

๔.หลักการและเหตุผล หรือ ความเป็นมา :

สืบเนื่องมาจากผู้บริหารต้องการดูรายรับรายจ่ายของบุคลากรเพื่อดูงบประมาณในการใช้เงินในด้านต่างๆ ระบบเดิมเป็นแบบการใช้โปรแกรม excel ในการบันทึกข้อมูล และเป็นข้อมูลของหน่วยงานใดหน่วยงานมัน จึงทำให้การรายงานข้อมูลเกิดความล่าช้า ทางทีมงาน it จึงได้ให้ทำโปรแกรม HR.BKH ขึ้นมา โดยเชื่อมข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกัน เพื่อง่ายต่อการจัดการข้อมูลขององค์กร

๕.วัตถุประสงค์ของการพัฒนา :

- ๑) เพื่อเปลี่ยนระบบการทำงานเดิมโดยใช้ excel file ในการบันทึกข้อมูล มาเป็นการบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรม
- ๒) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล เรียกดูรายงานต่างๆ และเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร
- ๓) เพื่อลดภาระงานบางส่วนของผู้บริหารในหน่วยงานนั้นๆ

๖.แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา :

ง่ายต่อการใช้งานและลดภาระงานบางส่วนของผู้บริหาร ทำให้ประหยัดเวลาในกระบวนการทำงานบางส่วนได้ และมีการค้นหาข้อมูลที่รวดเร็วกว่าระบบเดิม

๗.การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา :

-

๘.ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา :

ในส่วนของการใช้งานเจ้าหน้าที่

- บันทึกข้อมูลบุคลากร ประวัติการทำงาน ประวัติการศึกษา ประวัติการลา ประวัติการได้รับเครื่องราชฯ
- บันทึกเงินเดือน
- Approve ใบลา

- จัดการข้อมูลบุคลากรในองค์กรในส่วนของงานการเงิน
- นำเข้าข้อมูลจากภายนอกองค์กรผ่านระบบ เพื่อประมวล รายรับรายจ่ายของเจ้าหน้าที่ และออกสลิปเงินเดือนให้แก่เจ้าหน้าที่
- บันทึกข้อมูลโอทีของเจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยงาน
- ตรวจสอบการเบิกเงิน พ.ต.ส. เงิน ฌ. และรายการยืมเงินผ่านระบบ

ในส่วนของการซ่อมบำรุง

- บันทึกค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ของบ้านพักต่างๆในโรงพยาบาล

ในส่วนของการกรรการบ้านพัก

- บันทึกข้อมูลบ้านพัก และบันทึกรายชื่อเจ้าหน้าที่เข้าบ้านพักภายใน โรงพยาบาล

ในส่วนของผู้ใช้งาน

- ระบบเบิกเงิน พ.ต.ส. เบิกเงิน ฌ. เบิกเบี้ยเลี้ยงประชุม/อบรม/สัมมนา
- ทำหนังสือขออนุมัติเดินทางไปราชการผ่านระบบ
- ทำสัญญายืมเงินผ่านระบบ
- ระบบลาออนไลน์
- บันทึกประวัติการศึกษาตนเอง
- พิมพ์สลิปเงินเดือน หนังสือรับรองการหักภาษี

๙.สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล :

กำลังอยู่ในช่วงของการพัฒนา และทดลองใช้งานบางฟังก์ชัน และบางหน่วยงานเท่านั้น

๑๐.ข้อเสนอแนะ :

-

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑.ชื่อผลงาน :

FINANCE BKH

๒.ชื่อหน่วยงาน :

โรงพยาบาลบึงกาฬ

๓.เจ้าของผลงาน :

นายชำนาญ นันทะจักร์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

Email: nanerman_com@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ ๐๘๖๘๓๐๖๓๔๙

๔.หลักการและเหตุผล หรือ ความเป็นมา :

สืบเนื่องมาจากโปรแกรมบัญชี MPI บริษัทผู้พัฒนาหยุดการพัฒนา และเป็นโปรแกรมที่คีย์ข้อมูล
อย่างเดียว นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ค่อนข้างน้อย เสียจำนวนคนคีย์ข้อมูลหลายคน จึงได้ทำการพัฒนาโปรแกรม
บัญชี FINANCE BKH ขึ้นมา

๕.วัตถุประสงค์ของการพัฒนา :

- ๑) เพื่อบันทึกข้อมูลในรูปแบบบัญชี
- ๒) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล เรียกดูรายงานต่างๆ และเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร
- ๓) เพื่อลดภาระงานบางส่วนของผู้บริหารที่บัญชีในการตรวจเช็ค และคีย์ข้อมูล
- ๔) เพื่อดึงข้อมูลจากโปรแกรม HIS BKH.PW(คลังและจัดซื้อจัดจ้าง) HR.BKH(บุคคล) ให้อยู่ในรูปแบบผัง
บัญชี

๖.แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา :

ลดภาระงานบางส่วนของผู้บริหาร มีตัวเลือกให้โปรแกรมตัดสินใจเพื่อลดขั้นตอนการทำงาน ทำให้
ประหยัดเวลาในกระบวนการทำงานบางส่วนได้ มีการค้นหาข้อมูลที่รวดเร็วกว่าระบบเดิม และมีการเพิ่มเติม
รายงานเชิงวิเคราะห์ รายงานทางสถิติ ทางการเงินและบัญชี

๗.การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา :

ส่วนที่พัฒนาและใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีดังนี้ ทะเบียนสมุดรายวันบัญชี ทะเบียนเจ้าหนี้ ทะเบียนลูกหนี้
ทะเบียนทรัพย์สิน ทะเบียนเช็ค และ ระบบรายงาน งบทดลอง รายงานแยกประเภทบัญชี รายการรายวัน รายงาน
๔๐๗ ใบสำคัญการลงบัญชี รายงาน PLANFIN รายงาน GF

ส่วนที่กำลังพัฒนาอยู่ตอนนี้ ทะเบียนเช็คและรายงานที่เกี่ยวข้อง

๘.ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา :

เจ้าหน้าที่บัญชีข้อมูลน้อยลงหรือไม่ได้เลย รายงานที่ได้จากโปรแกรมนำไปปรับเป็นกลยุทธ์ทางการเงินและบัญชี นำไปวิเคราะห์และปรับใช้กับโรงพยาบาลได้ทุกที่

๙.สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล :

ทางบัญชีใช้งานได้เป็นอย่างดีและเรียกรายงานต่างๆได้ตรงกับความต้องการ

๑๐.ข้อเสนอแนะ :

-

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑. **ชื่อผลงาน :** การพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลความรุนแรงภายในองค์กร โดยใช้เครื่องมือ Application workplace violence

๒. **ชื่อหน่วยงาน :** โรงพยาบาลภูหลวง อ. ภูหลวง จ. เลย

๓. **เจ้าของผลงาน :** ชื่อ-สกุล นางสาวจรีพร สุยะดี ตำแหน่ง เกษีกรปฏิบัติการ โทรศัพท์มือถือ ๐๘๖-๑๘๐๔๐๔๕ E-mail Address Taew.Suyadee@gmail.com

๔. **หลักการและเหตุผล หรือ ความเป็นมา :**

ปัจจุบันปัญหาความรุนแรงที่เกิดขึ้นกับบุคลากรสาธารณสุขภายในสถานพยาบาลเพิ่มมากขึ้น โดยสังเกตได้จากสื่อต่างๆที่นำเสนอข่าวสาร ทั้งความรุนแรงที่เกิดจากผู้มารับบริการ ยาติ หรือบุคคลภายนอกที่เจตนาก่อความรุนแรง ซึ่งส่งผลกระทบต่อตัวบุคลากร ผู้ที่กระทำความรุนแรง องค์กร และสังคม เกิดความเสียหายด้านร่างกาย จิตใจและทรัพย์สิน

ตามกรอบแนวคิดของยุทธศาสตร์การขับเคลื่อน Patient and Personnel safety (๒P Safety) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข ในส่วนของ Workplace violence ความรุนแรงในสถานที่ทำงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Personnel Safety Goals โรงพยาบาลภูหลวงจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของ Workplace violence หากบุคลากรภายในองค์กรไม่ปลอดภัยย่อมเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาองค์กร จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรต่อความปลอดภัยของโรงพยาบาลภูหลวงในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ พบว่า บุคลากรมีความคิดเห็นว่าโรงพยาบาลมีความปลอดภัยเพียง ๖๗.๕% การสำรวจสะท้อนให้เห็นว่าภายในองค์กรยังมีบุคลากรที่รู้สึกไม่ปลอดภัยอยู่ถึง ๓๒.๕ % เมื่อทบทวนข้อมูลความรุนแรงของ โรงพยาบาลภูหลวง ๗ ปี ย้อนหลัง พบว่า มีข้อมูลความรุนแรงที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลที่ได้รับการรายงานเพียง ๔ เรื่อง ซึ่งเป็นข้อมูลการรายงานที่ Under report เนื่องจากยังไม่มีระบบการรายงานที่ชัดเจน

การพัฒนาระบบเก็บข้อมูลความรุนแรงภายในองค์กร คือเป้าหมายขององค์กรในปีงบประมาณ ๒๕๖๒ โดยงานพัฒนาบุคลากรได้มีการพัฒนานวัตกรรมในการเก็บข้อมูลความรุนแรงในองค์กรและนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางลดความรุนแรงภายในองค์กร

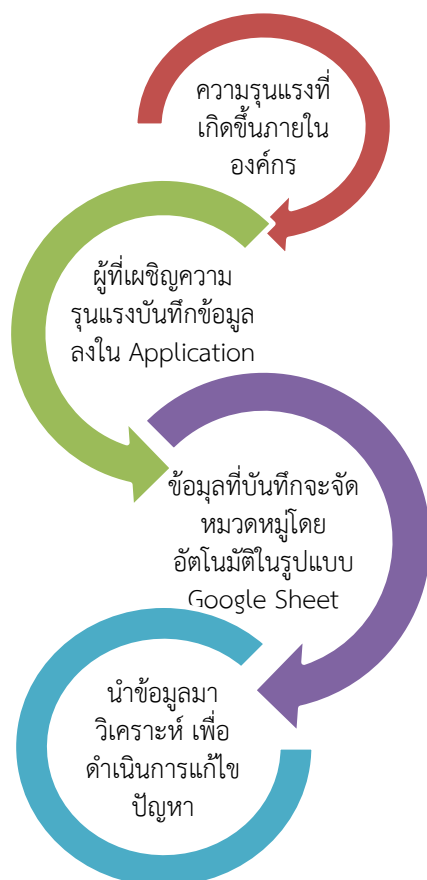
๕. **วัตถุประสงค์ของการพัฒนา :**

เพื่อพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลความรุนแรงภายในองค์กรโดยใช้เครื่องมือ Application workplace violence

๖. แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา :

เครื่องมือนวัตกรรม Application workplace violence พัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูล ความรุนแรงภายในองค์กร โดยนวัตกรรมจะต้องมีความง่าย สะดวกสบาย รายงานเหตุการณ์ได้ทันเวลาและ สามารถเข้าถึงการบันทึกข้อมูลให้ครอบคลุมทุกคนทุกฝ่ายภายในองค์กร

หลักการของ Application workplace violence



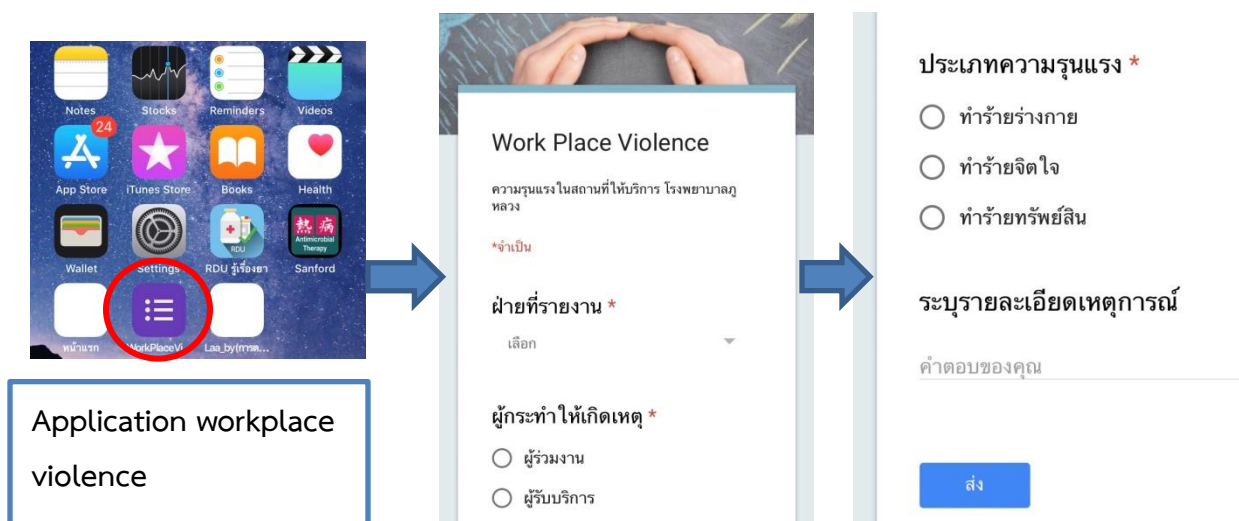
๗. การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา :

๑. สำนรวจความคิดเห็นของบุคลากรต่อความปลอดภัยของโรงพยาบาลภูหลวงในปีงบประมาณ ๒๕๖๐ พบว่า บุคลากรมีความคิดเห็นว่าโรงพยาบาลมีความปลอดภัยเพียง ๖๗.๕%

๒. ทบทวนข้อมูลความรุนแรงของโรงพยาบาลภูหลวง ย้อนหลัง ๗ ปี พบว่า มีข้อมูลความรุนแรงที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลจำนวน ๔ เรื่อง ได้รับข้อมูลมาจากบัตรสนเท่ห์ที่ได้จากกล่องแสดงความคิดเห็น เมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่าไม่มีแนวทางการรายงานเมื่อเกิดความรุนแรงที่ชัดเจน

๓. กำหนดแนวทางการรายงานความรุนแรงโดยพัฒนานวัตกรรม Application workplace violence เพื่อเพิ่มการเข้าถึงของบุคลากรภายในองค์กรและสามารถรายงานความรุนแรงได้ในทันที

๔. จัดประชุมรวมเพื่อชี้แจงการใช้นวัตกรรม Application workplace violence ให้กับบุคลากรภายในโรงพยาบาล โดยแจ้งปัญหาข้อมูลการรายงานที่ Under report เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักในการรายงานเหตุการณ์

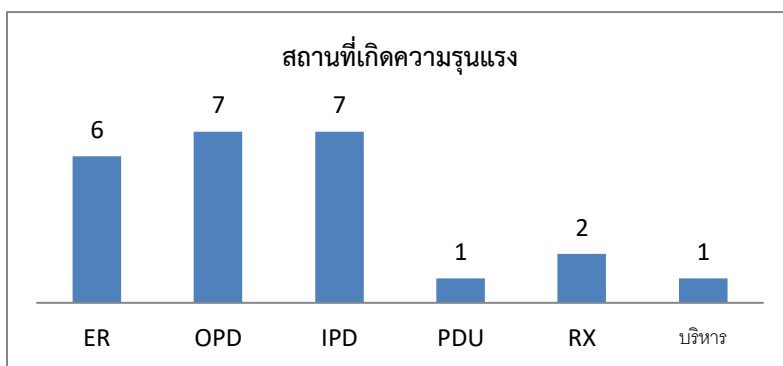


๔. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจาก Application workplace violence มาวิเคราะห์และหาแนวทางการพัฒนา

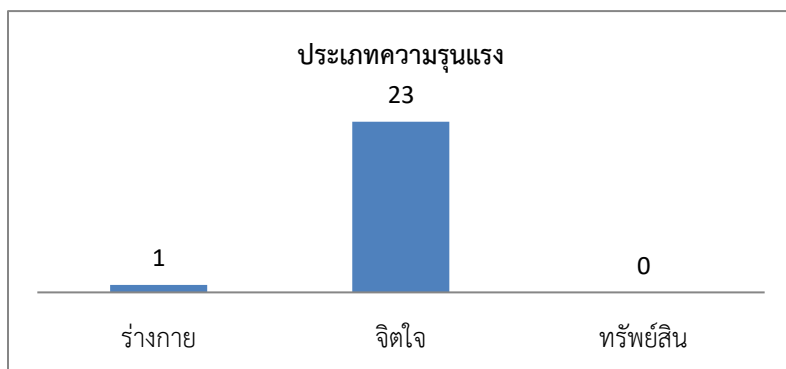
๘. ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา :

การรายงานความรุนแรงในองค์กร	
ก่อนการกำหนดแนวทางการรายงานความรุนแรงและใช้นวัตกรรม	หลังการกำหนดแนวทางการรายงานความรุนแรงและใช้นวัตกรรม
จำนวน ๔ เหตุการณ์ (ปี ๒๕๕๔ - ๒๕๖๐)	จำนวน ๒๔ เหตุการณ์ (เริ่มต้น ๑๓ มิ.ย. ๖๑ - ๓๑ พ.ค. ๖๒)

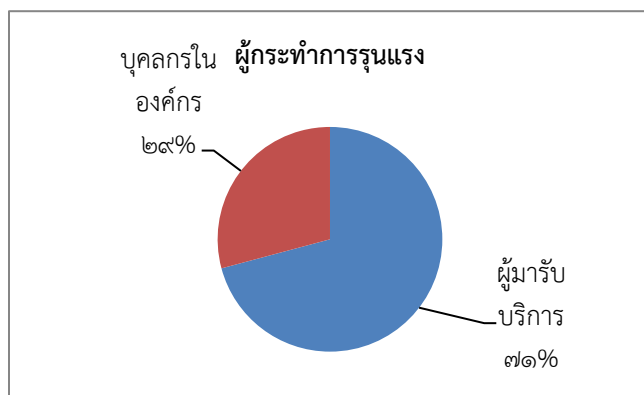
จากตารางข้อมูลพบว่า ในปี ๒๕๕๔ - ๒๕๖๐ มีข้อมูลการรายงานความรุนแรงในองค์กรน้อยมาก หลังจากการกำหนดแนวทางการรายงานความรุนแรงและใช้นวัตกรรม Application workplace violence มาใช้ในการเก็บข้อมูลพบว่าตั้งแต่ ๑๓ มิ.ย. ๖๑ - ๓๑ พ.ค. ๖๒ มีการเก็บข้อมูลเพิ่มมากขึ้น



สถานที่เกิดความรุนแรงมาก คือ IPD ๗ เหตุการณ์ , OPD ๗ เหตุการณ์ และ ER ๖ เหตุการณ์ ตามลำดับ



ประเภทความรุนแรงมากที่สุด คือ ความรุนแรงที่เกิดจากการทำร้ายทางจิตใจ จำนวน ๒๓ เหตุการณ์



ผู้กระทำความรุนแรง

- เกิดจากบุคลกรในองค์กรจำนวน ๗ เหตุการณ์ ๒๙ %
- เกิดจากผู้มารับบริการจำนวน ๑๖ เหตุการณ์ ๗๑ %

เมื่อนำข้อมูลการรายงานในส่วนรายละเอียดของเหตุการณ์ มาวิเคราะห์พบว่า

- บุคลากรถูกทำร้ายทางวาจาจากบุคคลภายในองค์กร จำนวน ๗ เหตุการณ์
- บุคลากรถูกทำร้ายทางวาจาจากผู้ป่วยและญาติ จำนวน ๑๖ เหตุการณ์
- บุคลากรถูกทำร้ายทางกายจากผู้ป่วยและญาติ จำนวน ๑ เหตุการณ์

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ บุคลากรถูกทำร้ายทางวาจาจากผู้ป่วยและญาติ เมื่อนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมา Root cause analysis พบว่า ปัจจัยก่อให้เกิดความรุนแรง คือ ปัญหาด้านการสื่อสารในกระบวนการรับบริการและปัญหาด้านระยะเวลาการรอคอย

๙. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล :

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากนวัตกรรม Application workplace violence ซึ่งมีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ บุคลากรถูกทำร้ายทางวาจาจากผู้ป่วยและญาติ นำข้อมูลเสนอต่อคณะกรรมการบริหารเพื่อนำมาสู่การประกาศนโยบายต่อต้านและไม่ยอมรับความรุนแรงในองค์กร จัดประชุมทีมนำร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาบุคลากรเพื่อหาแนวทางในการลดความรุนแรงในองค์กร เมื่อนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมา Root cause analysis พบว่า ปัจจัยก่อให้เกิดความรุนแรง คือ ปัญหาด้านการสื่อสารในกระบวนการรับบริการและปัญหาด้านระยะเวลา

การรอคอย จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข ประจำปี ๒๕๖๒ ที่กำหนดให้มีการจัดการอบรมในเรื่องของการพัฒนาทักษะการสื่อสารในที่สาธารณะ

โรงพยาบาลได้ทบทวนและตระหนักถึงปัญหาความรุนแรงในองค์กร และร่วมมือกันแก้ไข ส่งผลให้มีการจัดตั้ง Crisis team ในการใกล้เคียงเมื่อเกิดปัญหาหน่วยงานที่จะมีโอกาสก่อให้เกิดความรุนแรง มีการซ้อมรับมือเมื่อเกิดความรุนแรงภายในองค์กรและจัดตั้งทีมเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากความรุนแรงในองค์กร

๑๐. ข้อเสนอแนะ :

ทีมงานและคณะกรรมการพัฒนาบุคลากรได้นำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาพัฒนาหาแนวทางในการลดความรุนแรงในองค์กรเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑. ชื่อผลงาน : Pre-Dispensing Error Application

๒. ชื่อหน่วยงาน : ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลภูหลวง จ.เลย

๓. เจ้าของผลงาน : ชื่อ-สกุล นายทินกร พันเพ็ชร ตำแหน่ง เภสัชกรปฏิบัติการ

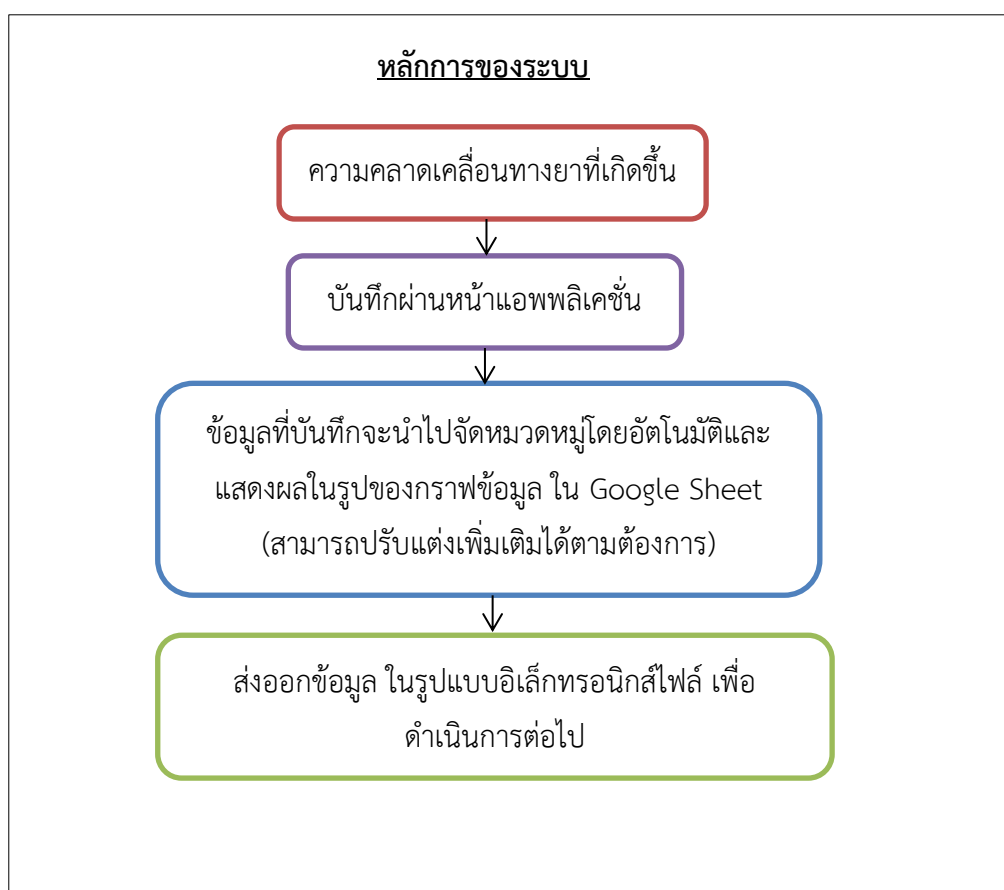
โทรศัพท์มือถือ : ๐๙๑-๐๒๖๘-๖๗๖ E-mail Address : kornnatin@gmail.com

๔. หลักการและเหตุผล หรือความเป็นมา :

การรวบรวมและการบันทึกข้อมูล Pre-Dispensing Error ในฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาลภูหลวง เริ่มแรกได้มีการบันทึกข้อมูลความคลาดเคลื่อนลงแบบฟอร์มกระดาษ A๔ โดยบุคลากรที่พบเห็นความคลาดเคลื่อนหรือผู้ที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจะเป็นผู้บันทึกลงในแบบฟอร์มที่เตรียมไว้ พบว่ามีหลายเดือนที่เกิด Under Report เป็นผลให้ต้องมีการกระตุ้นอยู่บ่อยครั้ง แต่ก็ยังพบว่าการรายงานความคลาดเคลื่อนยังไม่ดีเท่าที่ควร อีกทั้งข้อมูลที่ได้บันทึกพอถึงการขั้นตอนการวิเคราะห์ประมวลผลมักจะหล่นหาย และค่อนข้างใช้เวลาในการวิเคราะห์ข้อมูล จากการได้สำรวจความคิดเห็นบุคลากรในฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน เพื่อหาสาเหตุของการเกิด Under Report พบว่า ๑) การบันทึกการรายงานค่อนข้างลำบาก (๑๐๐%) ๒) ภารกิจในช่วงเวลาเร่งด่วน (๗๕%) ๓) ขาดการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ (๓๗.๕%) ๔) ขาดการติดตามข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ (๑๒.๕%) จึงได้พัฒนา Application บนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมรายงาน Pre-Dispensing Error ในฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน ทำให้ใช้งานง่ายและสะดวกในการวิเคราะห์ประมวลผลและสามารถเพิ่มการรายงานความคลาดเคลื่อน ได้

๕. วัตถุประสงค์ของการพัฒนา : เพื่อเพิ่มการบันทึกการรายงาน Pre-Dispensing Error

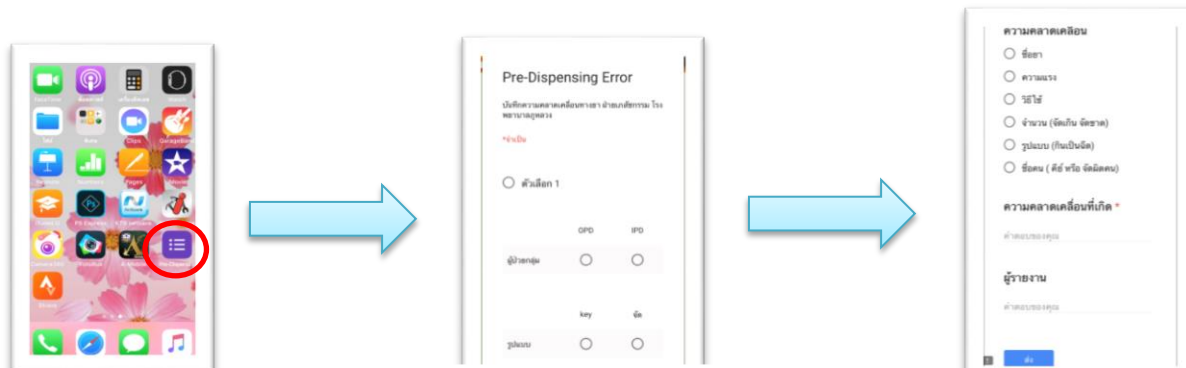
๖. แนวคิดและหลักของระบบหรือการพัฒนา :



๗. การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา:

- ๑) ทบทวนปัญหาในการเก็บข้อมูล และสาเหตุของการเกิด Under Report
- ๒) นำข้อคิดเห็นมาสรุปและออกแบบเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติร่วมกัน
- ๓) พัฒนาเครื่องมือนวัตกรรมเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา
- ๔) เริ่มใช้ Application ในการบันทึกการรายงานและแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งาน

นวัตกรรม App Pre-Dispensing Error

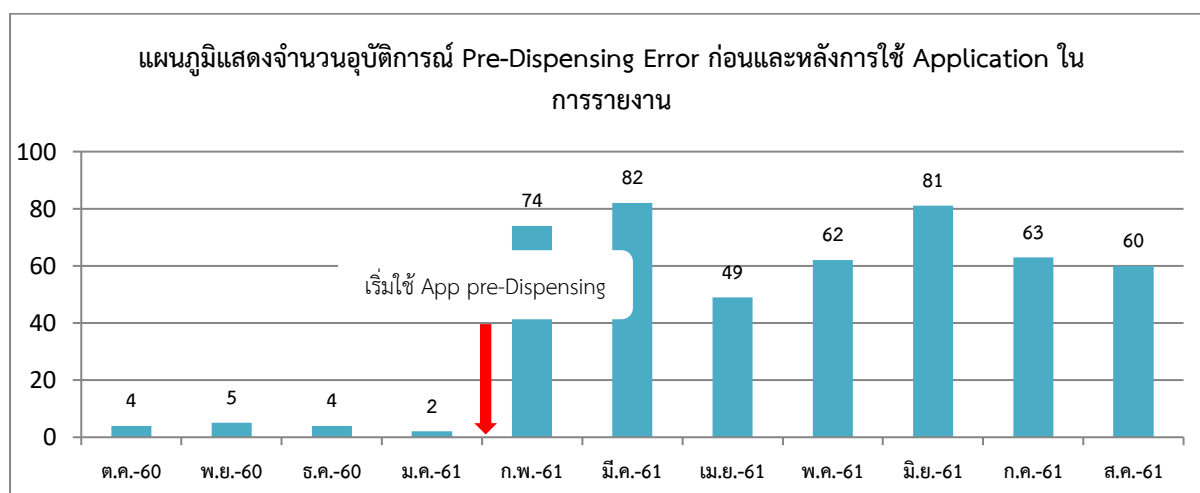


กดเปิด App Pre-Dispensing Error

บันทึกข้อมูลโดยเลือกให้ตามตัวเลือก เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่ไหน โดยมีหัวข้อให้เลือก 2 หัวข้อ คือ IPD และ OPD/เลือกรูปแบบที่เกิดความคลาดเคลื่อนคือ เกิดจากการคีย์ยา หรือจากการจัดยา

เลือกความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ตามหัวข้อดังนี้ ชื่อยา ความแรง วิธีใช้ จำนวน รูปแบบ ชื่อคน/ อธิบายความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น พร้อมระบุผู้ส่งข้อมูล

๘. ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา :



จากแผนภูมิข้อมูลพบว่า ตั้งแต่เดือน ต.ค.๖๐-ม.ค.๖๑ มีข้อมูลความคลาดเคลื่อนน้อยมาก หลังจากที่ใช้แนวทางร่วมกันและนำ Application มาใช้ในการเก็บข้อมูลพบว่าตั้งแต่เดือน ก.พ.๖๑-ส.ค.๖๑ มีการเก็บข้อมูลเพิ่มมากขึ้น โดยเดือน ต.ค.๖๐-ม.ค.๖๑ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๗๕ ข้อมูลต่อเดือน หลังใช้ Application ข้อมูลตั้งแต่เดือนก.พ.๖๑-พ.ค.๖๑ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖๖.๗๕ ข้อมูลต่อเดือน

จากข้อมูล Pre-Dispensing Error ในแต่ละเดือน จะทำการสรุปข้อมูลทุกเดือน โดยจะแยกเป็นการ คีย์ และ การจัด และจะทำการจำแนกข้อมูลในเรื่องยาที่เป็นคู่ LASA ออกมา เช่น

รายการยาที่มักจัดผิด	รายการยาที่มักคีย์ผิด
Dicloxacillin -> Diclofenac	GG tab -> GG syrup
Dimenhydrinate inj -> Diclofenac inj	CPM syrup -> CPM tab
Tolperisone -> Tramadol	

จากอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น และได้ประชุมเพื่อหาแนวทางการป้องกันการเกิด ความคลาดเคลื่อน ได้จัดทำสัญลักษณ์ LASA ขึ้น โดยใช้สัญลักษณ์ติดตรงคู่ยาที่เกิด LASA



๙. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล :

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การใช้ web Application ช่วยในการเก็บข้อมูล ส่งผลให้มีการบันทึก ความคลาดเคลื่อนทางยามากขึ้นจากเฉลี่ย ๓.๗๕ ข้อมูลต่อเดือนเป็น ๖๖.๗๕ ข้อมูลต่อเดือน ลดเวลาการ ประมวลผลและส่งผลให้นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น

๑๐. ข้อเสนอแนะ

หลังจากการได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศแล้ว การดำเนินนำข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดแนวทางหรือ มาตรการต่างๆถือเป็นหัวใจที่จะนำไปสู่การลดลงของความคลาดเคลื่อนทางยาได้ และการติดตามการรายงาน ข้อมูลอยู่อย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ระบบนี้มีความยั่งยืน

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑. ชื่อผลงาน : การพัฒนาโปรแกรมติดตามการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง เครือข่าย
โรงพยาบาลบ้านม่วง

๒. ชื่อหน่วยงาน: โรงพยาบาลบ้านม่วง

๓. เจ้าของผลงาน: นางกาญจนา บุขมมงคล ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘๗๘๖๗๗๕๖๐ E-Mail : mam-kanjanal๒๐๑๑@hotmail.com

รายชื่อทีมพัฒนา : ๑. ภญ.จิราพร สุวรรณไตร ตำแหน่ง เกสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลบ้านม่วง

๒. นายพงษ์ดนัย วรสาร ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลบ้านม่วง

๔. หลักการและเหตุผล

กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายขับเคลื่อนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง ให้มีระบบบริการ การทำงานที่แสดงถึงการเชื่อมโยงการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน จากสถานการณ์การเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเตียงประเภทที่ ๔ (Palliative care) ในเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วงได้รับการเยี่ยมบ้านโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล หรือค้นพบในชุมชนและมีการตอบกลับข้อมูลผลการเยี่ยมภายใน ๑ เดือน ซึ่งในปี ๒๕๖๐ มีอัตราการเยี่ยมบ้าน ร้อยละ ๘๕ ของผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย

ดังนั้นเพื่อให้มีการติดตามประเมินการบรรลุเป้าหมาย (Goal) ตาม Advance Care Plan ที่ได้ทำและปรับเปลี่ยนร่วมกันของผู้ป่วย/ครอบครัวและทีมสุขภาพในเครือข่าย ให้ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับการดูแลแบบประคับประคองตามมาตรฐานจนถึงวาระสุดท้าย จึงได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศในการกำกับติดตามการดูแลผู้ป่วย รวมถึงข้อมูลการขอเบิกชดเชยค่าบริการทางการแพทย์จาก สปสช. (e-Claim) ได้

๕. วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

๑. เพื่อให้มีระบบการติดตามค้นหาผู้ป่วยจากทะเบียน ให้ผู้ป่วยเข้ากระบวนการดูแลแบบประคับประคองได้ตามมาตรฐาน

๒. เพื่อให้มีระบบส่งต่ออย่างมีประสิทธิภาพ มีเครือข่ายช่วยการดูแล ติดตามเยี่ยมบ้าน

๖. แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา

วิเคราะห์ระบบ

โรงพยาบาล ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้เนื่องจากเซิร์ฟเวอร์อยู่คนละที่กัน การที่จะทำให้ข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยการใช้ ฟังก์ชันของฐานข้อมูล คือ Replication (การคัดลอกข้อมูลจากเครื่องหลักไปยังเครื่องสำรอง) แต่การ Replication ใช้ได้เฉพาะเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกัน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ไม่มี Public IP ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล กับ เซิร์ฟเวอร์ของ โรงพยาบาล ได้ จึงใช้ VPN (Virtual Private Network เป็นฟังก์ชันหนึ่งในระบบเน็ตเวิร์ค สร้างขึ้นมาทำให้สามารถรับส่งข้อมูลได้ปลอดภัยมากขึ้น และสามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์/อุปกรณ์ที่อยู่ใน VPN เดียวกันได้สะดวกขึ้น เพื่อช่วยให้สามารถติดต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ตโดยเครือข่าย WAN ได้เหมือนเครือข่าย LAN) ทำให้เซิร์ฟเวอร์ของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ของ โรงพยาบาล ได้

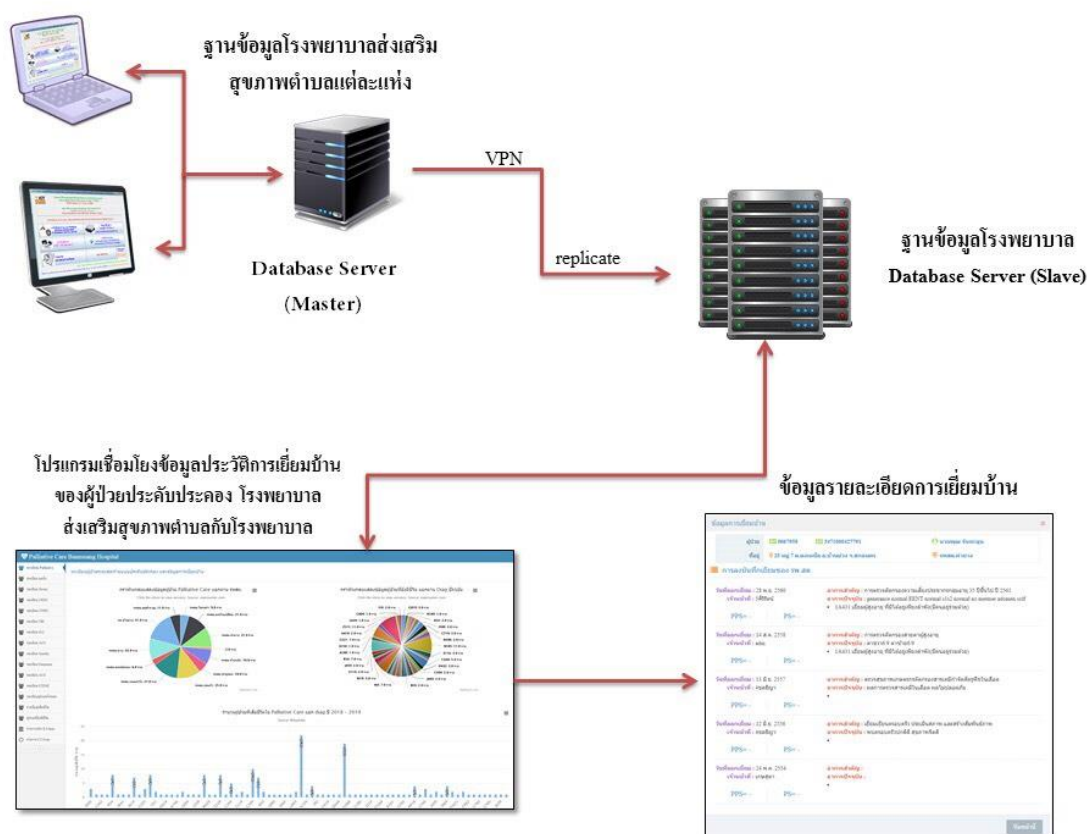
การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล กับ โรงพยาบาล โดยการใช้ Replication (การคัดลอกข้อมูลจากเครื่องหลักไปยังเครื่องสำรอง) ของ MySQL เพื่อทำการ replicate (การคัดลอก) ข้อมูลในฐานข้อมูล จากเครื่องหลัก (ฐานข้อมูลของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล) ไปยังเครื่องสำรอง (ฐานข้อมูลของโรงพยาบาล) ทำให้ โรงพยาบาล มีข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง และเป็นระบบสำรองข้อมูลให้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ด้วย

ออกแบบและพัฒนา

โปรแกรมและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

โปรแกรมสำหรับดูสถานะระบบ Replication	ภาษา PHP Web Application
โปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง รพสต.กับโรงพยาบาล	ภาษา PHP Web Application
การทำ VPN (ระบบเครือข่ายระบบหนึ่งของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งช่วยในการรับส่งข้อมูล รวมถึงสร้างความปลอดภัยในข้อมูลในระบบ)	โปรแกรม SoftEther VPN
การคัดลอกข้อมูล	Replication ของ MySQL

แผนภาพการทำงาน



๗. การดำเนินงาน

การดำเนินงาน มีขั้นตอนดังนี้

๑. วิเคราะห์ปัญหาและระบบงานแบบเดิม
๒. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
๓. ติดตั้ง และใช้งานโปรแกรม
๔. ปรับปรุงโปรแกรมและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

การพัฒนาโปรแกรม

พัฒนาโปรแกรม Web Application ที่สามารถทำการเชื่อมต่อข้อมูลจากฐานข้อมูล HOSxP ในโรงพยาบาล , JHCIS ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เข้าสู่ฐานข้อมูลกลาง จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลผ่านทาง Web Application โดยออกแบบโปรแกรมให้มีคุณสมบัติดังนี้

๑. แสดงรายละเอียดข้อมูลของผู้ป่วย
๒. รายงานข้อมูล และกราฟ ตามปีงบประมาณ และแสดงข้อมูลผลลัพธ์เป็นรายเดือนได้
๓. สามารถดูข้อมูลการเยี่ยมบ้าน
๔. สามารถดู SQL สำหรับประมวลผลข้อมูลได้
๕. สามารถส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ Excel ได้

จัดทำคู่มือการใช้งาน ตรวจสอบผลการใช้งาน และปรับปรุงโปรแกรมหลังใช้งาน ติดตามการใช้งานโปรแกรมเป็นระยะ และประเมินผล

๘. ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

มีระบบบริการ หรือ Function การทำงานการเชื่อมโยงดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ผู้ป่วยได้รับการจัดการอาการรบกวนโดยทีมสหวิชาชีพที่รับผิดชอบชัดเจน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ซึ่งมีข้อมูลการประเมินระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง (PSS) ทำให้แพทย์สามารถปรับยาตามความเหมาะสมให้ผู้ป่วยเฉพาะรายได้ ผู้ป่วยได้รับการจัดการอาการไม่สุขสบายต่างๆจากผู้ป่วยปฏิบัติงาน นอกจากนี้โปรแกรมยังทำให้ผู้บริหารทราบข้อมูลการขอเบิกชดเชยค่าบริการทางการแพทย์จาก สปสช. (e-Claim) ได้

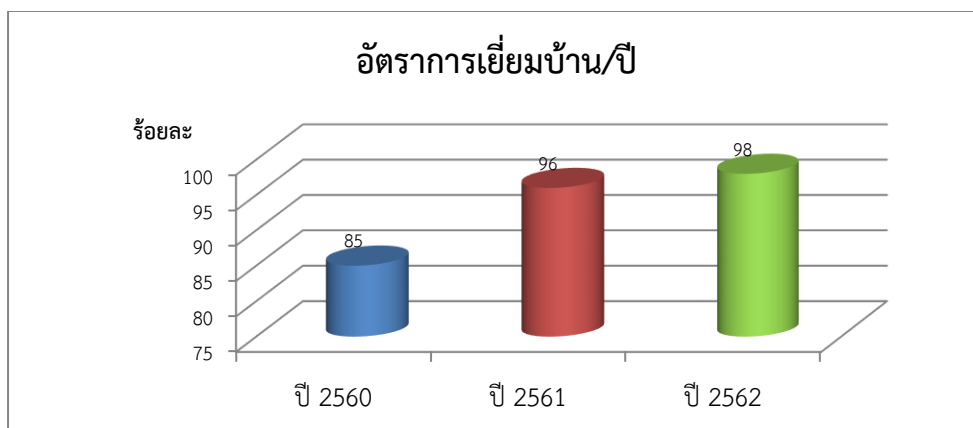
๙. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

การนำไปใช้

ทีมสหวิชาชีพสามารถนำโปรแกรมนี้ ไปใช้งาน ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลการติดตามการดูแลผู้ป่วยในเครือข่ายของโรงพยาบาล ผู้ป่วยได้รับการบริการครอบคลุมองค์รวมและมีการประสานเครือข่ายในการดูแลต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้ใช้ชีวิตในช่วงเวลาที่เหลืออยู่มีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุด

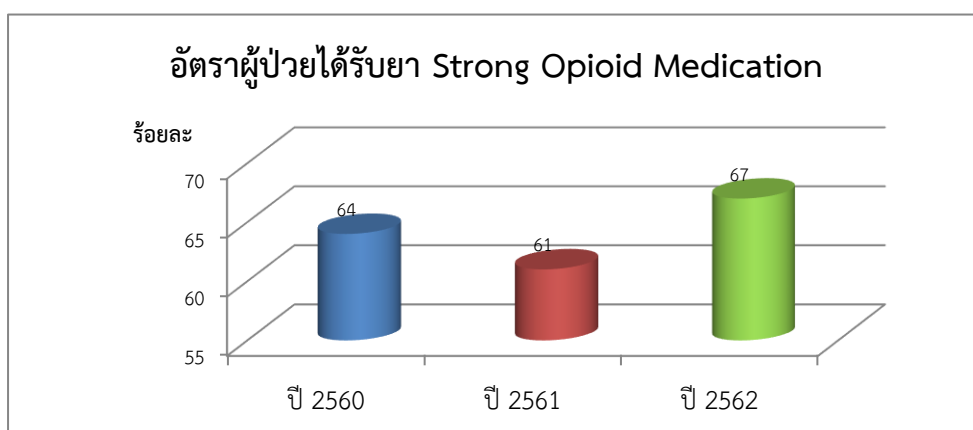
การประเมินผล

กราฟที่ ๑ แสดงอัตราผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองได้รับการเยี่ยมบ้านในเขตรับผิดชอบ



จากผลการพัฒนาโปรแกรม พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองได้รับการเยี่ยมบ้านในเขตรับผิดชอบ/ปี มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ในปี ๒๕๖๐ อัตราการเยี่ยมบ้านร้อยละ ๘๕ ปี ๒๕๖๑ อัตราการเยี่ยมบ้านร้อยละ ๙๖ และปี ๒๕๖๒ อัตราการเยี่ยมบ้านร้อยละ ๙๘ ตามลำดับ

กราฟที่ ๒ อัตราผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามแนวทาง palliative care มีการรักษาด้วย Strong Opioid Medication



ตารางที่ ๑ แสดงความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม

ข้อคำถาม	ร้อยละ
๑. โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกในการติดตามเยี่ยมบ้าน	๙๒.๔๖
๒. โปรแกรมใช้งานง่าย	๙๐.๘๐
๓. เมนูการใช้งานมีความเหมาะสม	๘๘.๒๔

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งานโปรแกรม พบว่า โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกในการติดตามเยี่ยมบ้านร้อยละ ๙๒.๔๖ โปรแกรมใช้งานง่าย ร้อยละ ๙๐.๘๐ และเมนูการใช้งานมีความเหมาะสม ร้อยละ ๘๘.๒๔ ตามลำดับ

ตารางที่ ๒ แสดงจำนวนเงินที่ได้รับการจัดสรรจากการดูแลผู้ป่วยประคับประคองที่บ้าน (e-Claim)

ข้อมูล	ปี ๒๕๖๐	ปี ๒๕๖๑	ปี ๒๕๖๒(ถึง มิ.ย.)
จำนวนเงินที่ได้รับการจัดสรรจาก สปสช.	๑๔๐,๐๐๐ บ.	๓๗๔,๐๐๐ บ.	๔๒๐,๐๐๐ บ.

สรุปผลการพัฒนา

ผลการพัฒนาโปรแกรม ทำให้มีระบบข้อมูลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ หลังการนำโปรแกรมนี้ไปใช้งานส่งผลให้ผู้ปฏิบัติงานค้นหาผู้ป่วยและมีจำนวนผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการมากขึ้น เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา อัตราผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองได้รับการเยี่ยมบ้านในเขตรับผิดชอบ/ปี มากกว่าร้อยละ ๘๐ อัตราผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามแนวทาง palliative care มีการรักษาด้วย Strong Opioid Medication มากกว่าร้อยละ ๓๐ แพทย์สามารถปรับเปลี่ยนยาได้ตามความเหมาะสมของผู้ป่วย และโรงพยาบาลได้รับเงินชดเชยค่าบริการทางการแพทย์จาก สปสช. (e-Claim) จากการhematocritต่อรายตามระยะเวลาการดูแลที่บ้านได้มากขึ้นจากปีที่ผ่านมา

๑๐.ข้อเสนอแนะ

ควรมีการต่อยอดโปรแกรมให้ตรงความต้องการของผู้ปฏิบัติงานอยู่เสมอ

เอกสารอ้างอิง

บัญชา ปะสีละเตสัง. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และDreamweaver. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๐๑๐

ภาคผนวก

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมติดตามการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคอง
เครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมทะเบียนผู้ป่วยระยะสุดท้ายแบบประคับประคอง ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาและปรับปรุงการโปรแกรมให้มีความเหมาะสมต่อไป

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น ๓ ตอน ได้แก่

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ ๒ สอบถามความพึงพอใจต่อการให้บริการ

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

๑. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ.....ปี

ตอนที่ ๒ ความพึงพอใจในการให้บริการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	(๑)	(๒)	(๓)	(๔)	(๕)
๑. เมนูการใช้งานมีความเหมาะสม					
๒. โปรแกรมใช้งานง่าย					
๓. โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการติดตามเยี่ยมบ้าน					

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑.ชื่อผลงาน การพัฒนานวัตกรรมการหาปริมาณน้ำเสียระบบบำบัดน้ำเสีย

๒.ชื่อหน่วยงาน โรงพยาบาลคำตาก้า จังหวัดสกลนคร

๓.เจ้าของผลงาน นายวิชา ไชยรา นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ร้อยละ ๘๐

นางสาวรัตติยา ไชยรา วิศวกรโยธา ภย. ๖๘๕๑๓ ร้อยละ ๒๐

๔.ความเป็นมา

น้ำเสียเป็นความเจ็บป่วยของโรงพยาบาลที่ต้องได้รับการรักษา บำบัด ประกอบกับการประเมินคุณภาพโรงพยาบาล (HA) จึงมีข้อคำถามในการปรับปรุงพัฒนาเพื่อให้ผ่านมาตรฐาน คือ มีน้ำเสียปริมาณเท่าไร มีมากช่วงเวลาใด การสูบน้ำเสียเข้าระบบจะสูบเข้าอย่างไร คุณภาพน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งหรือไม่ ระบบสามารถรองรับน้ำเสียได้หรือไม่ จะต้องมีการปรับปรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือก่อสร้างเพิ่มเติมหรือไม่ หรือต้องปรับปรุงระบบบำบัดเพิ่มอย่างไร น้ำเสียที่บำบัดแล้วไปไหน ผู้ดูแลผ่านการอบรมหรือมีความรู้ในการดูแลหรือไม่ จะควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียอย่างไร กรณีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียผิดปกติเช่น pH = ๑๐.๐ จะทำอย่างไร

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในรพ.จะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ระบบท่อแยกน้ำเสียออกจากน้ำฝน อาศัยการไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ น้ำเสียของรพ.จำแนกจากแหล่งที่มาจัดอยู่กลุ่มน้ำเสียชุมชน โดยความสกปรกคติน้ำเสียอยู่ในรูปความต้องการออกซิเจนในกระบวนการชีวเคมีบีโอดี(Biological Oxygen demand,BOD) แต่น้ำเสียที่เกิดขึ้นถูกปนเปื้อนเชื้อโรคชนิดต่างๆจากสารคัดหลั่ง อุจจาระ ปัสสาวะ น้ำยาจากห้องปฏิบัติการ ผงซักฟอก น้ำยาฆ่าเชื้อ น้ำชะล้างผัก ผลไม้ เนื้อ อาหารทะเลจากโรงครัวที่ปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช/สิ่งสกปรก เชื้อโรค น้ำจากการล้างภาชนะอุปกรณ์ ฯลฯ ถ้าไม่มีการจัดการที่ดีก็จะทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค เกิดการระบาดของโรคทั้งในรพ.และชุมชนข้างเคียง หรือก่อมลพิษต่อแหล่งน้ำ ดิน อากาศได้

ด้วยพรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๘๐ มีใจความสำคัญว่าผู้ที่มิระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องเก็บสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบหรืออุปกรณ์และเครื่องมือดังกล่าวในแต่ละวัน และจัดทำบันทึกเป็นหลักฐานไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น รพ.จำเป็นจะต้องบันทึกปริมาณน้ำเสียและน้ำประปา แต่ระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถทราบปริมาณน้ำเสีย ในการติดตั้งมาตรวัดน้ำจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง น้ำเสียจะต้องไม่มีเศษผ้าก๊อส สลัด ผ้าอนามัย เพราะจะอุดตันมาตรวัดน้ำ จากปัญหาที่พบเพื่อปฏิบัติตามกฎหมายและการประเมินคุณภาพโรงพยาบาล(ถูกหลักวิชาการ) จึงได้พัฒนานวัตกรรมการหาปริมาณน้ำเสียขึ้น

๕.วัตถุประสงค์

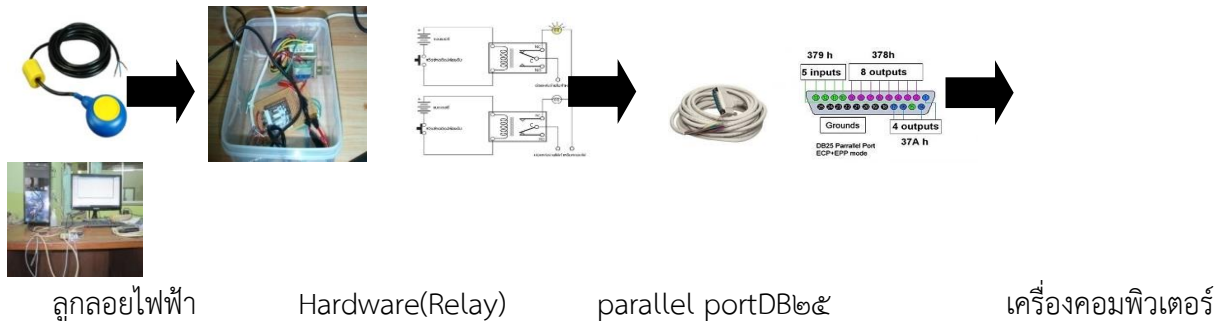
- ๕.๑ เพื่อพัฒนาเครื่องมือในการหาปริมาณน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล
- ๕.๒ เพื่อพัฒนาการติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงให้มีประสิทธิภาพ
- ๕.๓ เพื่อปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียโดยรวม

๖.แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา

ก่อนที่จะมีการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียก็มีการศึกษาความเป็นไปได้ ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพสูง คือระบบถังท่อนุกรม เอสบีอาร์ (Sequencing Batch Reactor) ด้วยวิธีการทางชีวภาพแบบใช้อากาศ เป็นประเภทเติมเข้า-ถ่ายออก (Fill and Draw Activated Sludge) การเติมอากาศ (Aeration) และการ

ตกตะกอน (Sedimentation) จะดำเนินการเป็นไปตามลำดับภายในถังปฏิกริยาเดียวกันโดยการเดินระบบ ๑ รอบการทำงานจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและการหมุนเวียนตะกอน หลักการทำงานของระบบควบคุมไฟฟ้าคือลูกลอยไฟฟ้าที่บ่อรวบรวมเป็นอุปกรณ์ในการสั่งการทำงานของเครื่องสูบน้ำเสีย (ทั้งนี้ระบบบำบัดจะทำงานโดยอัตโนมัติหรือเปิดปิดด้วยผู้ดูแล)

รูปที่ ๑ ผังแนวคิดนวัตกรรม



จากรูปที่ ๑ เมื่อลูกลอยไฟฟ้าครบวงจร ก็จะทำให้เครื่องสูบน้ำเสียทำงาน ขณะเดียวกันรีเลย์(Relay)ที่ต่อขนานกับเครื่องสูบน้ำก็ทำงานด้วย รีเลย์อาศัยการเหนี่ยวนำไฟฟ้าทำให้ครบวงจร ต่อจากนั้นสัญญาณไฟฟ้าก็เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์โดยผ่าน parallel port(DB๒๕) โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี Software Timecounter เป็นตัวบันทึกเวลาในแต่ละครั้งการทำงาน แล้วนำเวลาที่ได้ไปคำนวณปริมาณน้ำเสีย และปรับปรุงระบบต่อไป

๗.การดำเนินงานหรือรายละเอียด

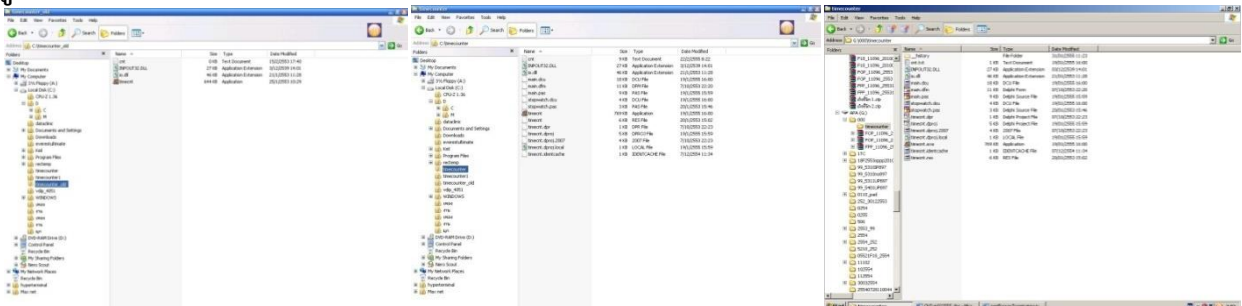
ในการพัฒนานวัตกรรมจะประกอบด้วย Hardware และ Software ที่พัฒนาขึ้นเอง

รูปที่ ๒ อุปกรณ์ Hardware version ๑,๒,๓ และ ๔



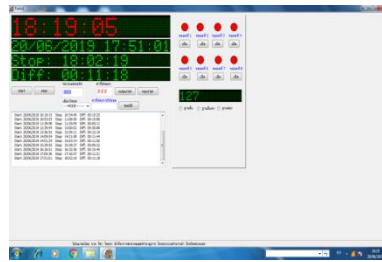
จากรูปที่ ๒ เป็นเครื่องต้นแบบปี ๒๕๕๓ รูปซ้ายมือ ส่วนขวามือสุดเป็นHardware version ๔ ล่าสุดเน้นอุปกรณ์ที่มีน้อยชิ้น แต่สามารถทำงานได้ ซึ่งจะทำให้ประหยัดงบประมาณและการบำรุงรักษา

รูปที่ ๓ Software โปรแกรมTimecounter version ๑,๒ และ ๓



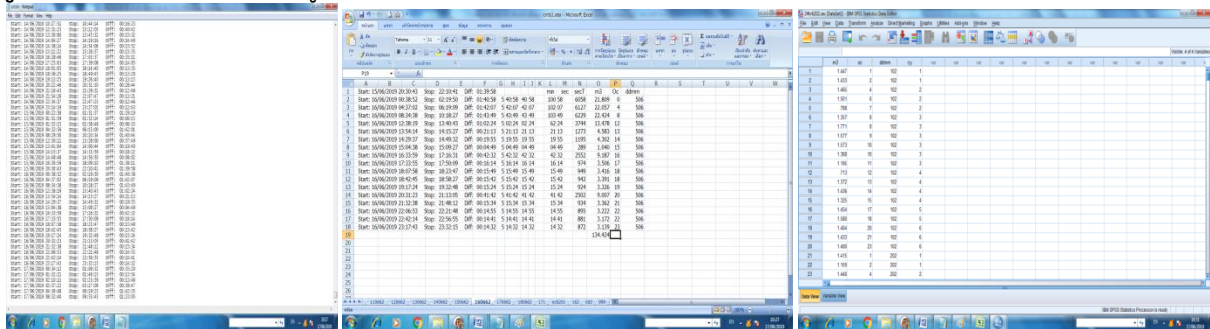
จากรูปที่ ๓ โปรแกรมต้นแบบ ปี ๒๕๕๓ พัฒนาด้วยโปรแกรม Delphi

รูปที่ ๔ โปรแกรมTimecounter ที่แสดงผลออกหน้าจอคอมพิวเตอร์



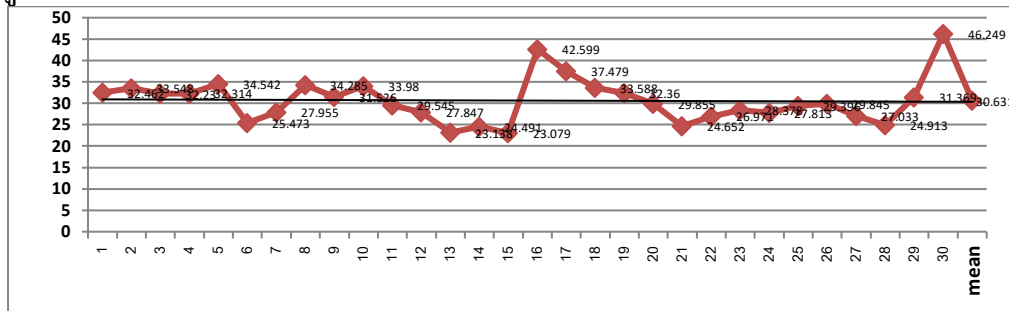
จากรูปที่ ๔ แสดงโปรแกรม Timecounter ประกอบด้วย เวลา วันเดือนปี เริ่มทำงาน เวลา หยุดทำงาน เวลา ผลต่างเวลา ทั้งยังแสดงข้อมูลที่เก็บให้ดูเป็นตัวอย่าง นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถเก็บข้อมูลในรูปcnt.txt ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้นำเข้าโปรแกรม excel หรือSPSS เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำเสียได้

รูปที่ ๕ ตัวอย่างการเก็บข้อมูลไฟล์cnt.txt โปรแกรม excel โปรแกรม SPSS



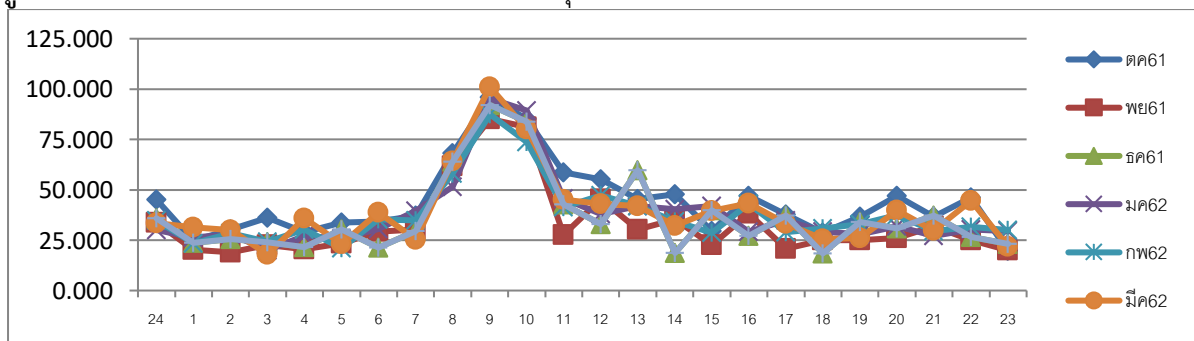
จากรูปที่ ๕ แสดงการรูปแบบการเก็บข้อมูลของcnt.txt ซึ่งจัดเก็บในรูปแบบตัวอักษร สามารถนำเข้าโปรแกรมฐานข้อมูลหรือสถิติได้

รูปที่ ๖ ปริมาณน้ำเสีย(ลบ.ม.)รพ.คำตากกล้า จ.สกลนคร แยกรายวัน เดือนเมษายน ๒๕๖๒



จากรูปที่ ๖ ปริมาณน้ำเสียแยกรายวัน เดือนเมษายน ๒๕๖๒ น้อยที่สุด ๒๓.๐๗๙ ลบ.ม. มากที่สุด ๔๖.๒๔๙ ลบ.ม. เฉลี่ย ๓๐.๖๓๑ ลบ.ม. พบว่ามีน้ำเสียน้อยต่อเนื่อง ช่วงวันที่ ๑๓-๑๕ เมษายน ๒๕๖๒ เนื่องจากหยุดเทศกาลสงกรานต์ ปัจจัยที่มีผลน่าจะเกิดจากเป็นวันหยุดราชการมีเจ้าหน้าที่ คนไข้และญาติน้อย

รูปที่ ๗ ปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมงต่อวัน แยกเดือนตุลาคม ๒๕๖๑- มีนาคม ๒๕๖๒



จากรูปที่ ๗ แสดงปริมาณน้ำเสียรายชั่วโมง จำแนกรายเดือน พบว่าน้ำเสียเข้ามากที่สุดในช่วง ๐๙.๐๐-๑๑.๐๐ น. ดังนั้นในช่วงนี้จะต้องมีการเติมอากาศ แล้วมีการวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำว่าเพียงพอต่อความต้องการของระบบหรือไม่ จากการวิเคราะห์พบออกซิเจนละลายน้ำ ๕.๐-๕.๕ mg/l (ค่าออกซิเจนละลายน้ำที่ควรจะมีมากกว่า ๒.๐ mg/l)

๘.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑.นำมาจับเวลาการทำงานเครื่องสูบน้ำเพื่อไปหาปริมาณน้ำเสียเพื่อตอบคำถามมีน้ำเสียปริมาณเท่าไร(กี่ลูกบาตรเมตรต่อวัน) มีมากช่วงไหน จัดการอย่างไร มีความจำที่ต้องสร้างระบบเพิ่ม

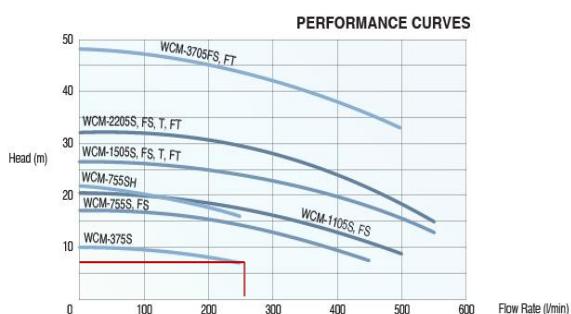
๒.เพื่อนำไปปรับปรุงระบบ เช่น การกำหนดเวลาการเติมอากาศ การนำน้ำเสียเข้าระบบที่เหมาะสม การจัดการติดตั้งลูกลอยในบ่อสูบลอยและบ่อปฏิกริยา

๙.สรุปผลการพัฒนา

๙.๑ การคำนวณหาปริมาณน้ำเสีย

ปรับปรุงการคำนวณปริมาณน้ำ เนื่องจากน้ำที่ไหลลงมาสู่ระบบมากน้อยไม่เท่ากันโดยข้อจำกัดคือเครื่องสูบน้ำตลอดการสูบน้ำมีปริมาตรของน้ำคงที่ ดังนั้นจึงใช้การจับเวลาในการสูบน้ำเสียโดยใช้ภาชนะ ความจุ ๑๘ ลิตร ใช้เวลาสูบน้ำเสียเฉลี่ย ๕ วินาที แล้วนำมาคำนวณหาปริมาณน้ำเสียเท่ากับ ๑๒.๙๖๐ ลบ.ม.ต่อชม.

รูปที่ ๘ Performance curves เครื่องสูบน้ำขนาดต่างๆ



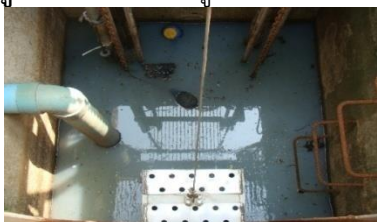
จากรูปที่ ๘ ข้อมูลการสูบน้ำได้จากเนมเพลตของเครื่องสูบน้ำหาได้จากการลากเส้นตัดระหว่างสูบน้ำที่ความสูง(Head)ตัดกับอัตราไหล(Flow rate) เส้นกราฟตัดกันที่ปริมาณน้ำ ๒๖๐ ลิตร/นาที่คิดเป็น ๑๕.๖๐๐ ลบ.ม.ต่อชม. ถ้าคิดที่ประสิทธิภาพ ร้อยละ ๘๐ ($๑๕.๖๐๐ * ๘๐/๑๐๐ = ๑๒.๔๘๐$ ลบ.ม.ต่อชม.) จากการวัดปริมาตรด้วยการจับเวลากับจากPerformance curves มีค่าใกล้เคียงกัน(มีความผิดพลาด ร้อยละ ๓.๗)

๙.๒ เพื่อนำไปปรับปรุงระบบ

๙.๒.๑ ปรับปรุงการติดตั้งลูกลอยไฟฟ้าในบ่อรวบรวมน้ำเสีย

ระยะลูกลอยไฟฟ้าที่เหมาะสมคือ ๓๐-๕๐ เซนติเมตร ติดตั้งสูงจากเครื่องสูบน้ำเสีย ที่ระดับ ๕๐ ซม.

รูปที่ ๙ การติดตั้งลูกลอยในบ่อรวบรวมน้ำเสีย



๙.๒.๒ ปรับปรุงการติดตั้งลูกลอยในบ่อปฏิกริยา

น้ำเสีย(สูงสุด) ๔๖.๒๔๙ ลบ.ม. คลอรีน ๓๐ ลิตร * ๓.๒๕ กรัมต่อลิตร = ๙๗.๕กรัมต่อลิตร = ๙๗,๕๐๐ ,
มล./ล

mg/l เท่ากับ gm/m^๓ แทนค่า = ๙๗.๕/๔๖.๒๔๙ = ๒.๑๑ mg/l (คลอรีนฆ่าเชื้อระบบบำบัด ๒.๐-๘.๐
mg/l)

ทั้งนี้จะต้องวัดคลอรีนตกค้างมีค่าอยู่ระหว่าง ๐.๕-๑.๐ mg/l **กรณีที่น้ำเสียเข้าระบบมากจะเตรียมทุกวัน**

๙.๒.๕ การสูบน้ำกรณีที่ระบบบำบัดมีการตกตะกอน

ตารางที่ ๒ รอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย รพ.คำตากกล้า จ.สกลนคร

รอบ	เติมอากาศ	ตกตะกอน	สูบ	ปริมาตรน้ำเสีย	ปริมาตรน้ำเสียเฉลี่ยต่อวัน
๑	๐๑.๐๐-๐๒.๕๙ น.	๐๓.๐๐-๐๓.๕๙ น.	๐๔.๐๐-๐๔.๕๙ น.	๐.๔๘๗	๓.๕๑๙
๒	๐๕.๐๐-๐๖.๕๙ น.	๐๗.๐๐-๐๗.๕๙ น.	๐๘.๐๐-๐๘.๕๙ น.	๑.๑๔๘	๕.๓๖๔
๓	๐๙.๐๐-๑๐.๕๙ น.	๑๑.๐๐-๑๑.๕๙ น.	๑๒.๐๐-๑๒.๕๙ น.	๑.๑๓๐	๘.๓๙๔
๔	๑๓.๐๐-๑๔.๕๙ น.	๑๕.๐๐-๑๕.๕๙ น.	๑๖.๐๐-๑๖.๕๙ น.	๑.๔๓๓	๔.๕๘๓
๕	๑๗.๐๐-๑๘.๕๙ น.	๑๙.๐๐-๑๙.๕๙ น.	๒๐.๐๐-๒๐.๕๙ น.	๐.๙๐๔	๔.๑๘๖
๖	๒๑.๐๐-๒๒.๕๙ น.	๒๓.๐๐-๒๓.๕๙ น.	๐๐.๐๐-๐๐.๕๙ น.	๐.๖๘๙	๔.๑๕๖

จากตารางที่ ๒ เวลาของรอบการทำงานใน ๑ วันของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละรอบ ๔ ชม.
ประกอบด้วย ๕ ช่วงคือเติมน้ำ เติมอากาศ ๒ ชั่วโมง พัก ๑ ชั่วโมง สูบน้ำ ๐.๕-๑.๐ ชั่วโมง ช่วงเวลาที่ตกตะกอน
ในแต่ละรอบ พบว่าน้ำเสียที่สูบเข้าระบบเฉลี่ยร้อยละ ๒๐.๘ ซึ่งมีปริมาตรเป็น ๑ ใน ๕ ดังนั้นจะต้องมีการเผื่อ
ระวังประสิทธิภาพของระบบ ทั้งนี้ในช่วงที่ไม่มีออกซิเจนจะเกิดดีไนตริฟิเคชัน(ระดับของออกซิเจน ไม่เกิน ๑ มก./
ล.) ซัลเฟตรีดักชัน(ระดับของออกซิเจน ๐-๑ มก./ล.) และคาร์บอนไดออกไซด์รีดักชัน(ต้องไม่มี DO)

๙.๒.๖ ปรับปรุงอุปกรณ์ในตู้ควบคุม

รูปที่ ๑๒ อุปกรณ์ในตู้ควบคุม



รูปเดิม รูปที่ปรับปรุง

การทำงานมีความเสถียร แยกหน้าที่กันควบคุมชัดเจน เมื่อมีความผิดปกติการสามารถตรวจสอบได้เร็ว

ตารางที่ ๓ ผลการวิเคราะห์น้ำเสียรพ.คำตากล้า จ.สกลนคร ปี ๒๕๖๑

พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ (หน่วย)	ค่ามาตรฐาน	๑๖ มี.ค. ๖๑	๒๒ มี.ย. ๖๑	๑๐ ก.ย. ๖๑
บีโอดี(Biochemical Oxygen Demand; BOD) mg/l	ไม่เกิน ๒๐	๑๑	๙.๓	๗
ซีโอดี(Cheical Oxygen Demand; COD) mg/l	ไม่เกิน ๑๒๐	๙๐	๘๗	๙๓.๕
ปริมาณสารละลายได้ทั้งหมด(Total Dissolve Solid; TDS) mg/l	ไม่เกิน ๕๐๐	๒๕๔	๒๓๔	๒๐๕
ปริมาณสารแขวนลอย(Suspension Solid;SS) mg/l	ไม่เกิน ๓๐	๘.๑๐	๖.๓๗	๕.๖๐
ปริมาณตะกอนหนัก(Settleable Solid) ml/l	ไม่เกิน ๐.๕	<๐.๑	<๐.๑	<๐.๑
ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen; TKN) mg/l	ไม่เกิน ๓๕	๙.๓	๑๐.๒	๘.๙๖
ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)	๕-๙	๗.๒	๗.๔	๗.๖
ซัลไฟด์ (Sulfide) mg/l	ไม่เกิน ๑.๐	๐.๑๓	๐.๑๓	๐.๑๓
น้ำมันและไขมัน(Oil and Grease) mg/l	ไม่เกิน ๒๐	๙.๕	๑๐.๓	๑๐.๒
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)MPN/๑๐๐ ml	ไม่เกิน ๕,๐๐๐	๕๖๐	๔๕๐	๖๘๐
ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย(Fecal Coliform Bacteria) MPN/๑๐๐ ml	ไม่เกิน ๑,๐๐๐	๗๐	๔๕	๑๒๐
ออกซิเจนละลาย(Dissolve Oxygen; DO) mg/l	-	๕.๐	๕.๐	๕.๕
ความนำไฟฟ้า (Electro Conductivity; Ec) μ S/cm	-	๔๒๐	๓๘๐	๓๘๐
อุณหภูมิ (Temperature) C	-	๒๗.๒	๒๗.๑	๒๗.๔
ไนเตรตละลาย(Soluble Nitrate; NO_3^-) mg/l	-	๑๐	๑๐	๕
ไนไตรต์ละลาย (Soluble Nitrite; NO_2^-) mg/l	-	๐	๐	๐
แอมโมเนียละลาย (Soluble Ammonia; NH_3) mg/l	-	๐	๐	๐
ฟอสเฟตละลาย(Soluble Phosphate; PO_4^{3-}) mg/l	-	๓๐	๒๕	๓๐
Oxidation Reduction Potential(ORP) mV	-	๓๖๗	๓๘๕	๓๘๔

วิเคราะห์โดยโครงการศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไข มหาวิทยาลัยขอนแก่น สรุป ผ่านมาตรฐาน น้ำทิ้งชุมชนประเภท ก ทุกพารามิเตอร์

๑๐. ข้อเสนอแนะ

การหาปริมาณน้ำเสียจะต้องพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง นวัตกรรมเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยสนับสนุนการทำงานประจำ ทุกสิ่งทุกอย่างเมื่อมีข้อดีก็ต้องมีข้อด้อยในตัวของมัน จำเป็นที่จะต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมตลอดเวลา อุปสรรคสำคัญคือเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมี parallel port ซึ่งจะหาได้ยากขึ้น

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑. ชื่อผลงาน/นวัตกรรม: การพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทายาต้านไวรัสอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ในผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์โดยใช้ Line@ (ไลน์แอท) บัญชีไลน์แบบใหม่ โรงพยาบาลบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร

๒. หน่วยงาน: ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลบ้านม่วง

๓. เจ้าของผลงาน: น.ส.ปิยาภรณ์ นามวงสา เภสัชกรปฏิบัติการ เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘๖๒๖๔๐๕๓

E-mail Address: piyaporn.popomod@gmail.com

๔. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา:

โรงพยาบาลบ้านม่วง ปัจจุบันมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ที่รับประทายาต้านไวรัส มีจำนวน ๒๘๐ คน ให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ที่รับยาต้านไวรัสเอชไอวีจากคลินิก ARV แบบ ONE STOP SERVICE ทุกวันพฤหัสบดีแรกของเดือน ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ น.- ๑๒.๐๐ น. โดยที่มีผู้มารับบริการเฉลี่ย ๑๐๐ คน/เดือน ซึ่งบทบาทของเภสัชกรในทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยเอดส์นั้น เริ่มตั้งแต่จ่ายยา ตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จ่าย ให้ความรู้เรื่องโรค ยา ข้อบ่งใช้ของยา ประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ยา การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น และการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรับประทายาของผู้ป่วย ซึ่งกิจกรรมต่างๆ นั้น ต้องดำเนินการภายในช่วงระยะเวลาการให้บริการที่จำกัด ผู้ศึกษา ซึ่งเป็นเภสัชกรประจำคลินิก จึงมีความสนใจที่จะหาเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของผู้ป่วยและช่วยให้ผู้ป่วยใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงได้มีการพัฒนาการส่งเสริมการรับประทายาต้านไวรัสโดยใช้ Line@ (ไลน์แอท) บัญชีไลน์แบบใหม่

๕. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทายาต้านไวรัสแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่และรายเก่า ที่จะช่วยให้การส่งต่อข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรค ยา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และสามารถเข้าถึงปัญหาของผู้ป่วยได้ในเวลาที่จำกัด ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาดังกล่าว

๒. เพื่อลดปัญหาการดื้อยา จากหยุดยาจากอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การขาดยา/การขาดนัด และลดความล้มเหลวในการรักษา

๖. แนวคิดและหลักการของระบบการพัฒนา

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทายาต้านไวรัส ไลน์แอท (LINE@) หรือ ไลน์แอด เป็นบริการสำหรับกิจการใช้ในการสื่อสารกับกลุ่มคนหรือลูกค้าแต่ในทางการแพทย์ได้พัฒนามาเพื่อใช้สื่อสารกับผู้รับบริการ LINE@ มีฟังก์ชันอันทันสมัย เหมาะสำหรับธุรกิจ SMEs และผู้ประกอบการใหม่ ซึ่ง LINE@ ได้แยกออกมาจากแอปพลิเคชันไลน์ (Line) หรือระบบบริการไลน์ แบบบัญชีไลน์ส่วนบุคคล LINE@ นั้นใช้งานง่ายมาก เพียงชักชวนเพื่อน ในไลน์ส่วนบุคคล (Line) ให้มาติดตามไลน์แอด (LINE@) ของกิจการ หรือบริษัทเรา เพื่อติดตามข้อมูลข่าวสาร โปรโมชั่น ส่วนลดพิเศษในกิจกรรมการส่งเสริมการขายต่างๆ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดการแวะเวียนมาซื้อซ้ำซึ่งสินค้าและบริการของเราด้วย และที่สำคัญกว่านั้น คือ LINE@ ยังมีฟังก์ชันการใช้งานให้บัญชีไลน์ฟรีเมียมไอดี สามารถจัดการควบคุมดูแล โดยแอดมินได้เป็นร้อยคน ๑๐๐ คน ทำให้สามารถดูแลโต้ตอบข้อความ

ของลูกค้าได้จำนวนมาก ทั้งมีระบบสถิติ ระบบตอบข้อความอัตโนมัติ อื่นๆ อีกมาก นับว่าเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี หรือไอทีได้อย่างเหมาะสม ช่วยสนับสนุน ส่งเสริมให้การบริหารจัดการธุรกิจของเราคล่องตัวยิ่งขึ้น

หลักการทำงานของ LINE@

๑. ส่งข้อความหาลูกค้าทั้งหมดในครั้งเดียว (หรือที่ เรียกว่า Broadcast)

๒. เขียนโพสต์ลง Timeline เหมือนกับการโพสต์ลง Facebook คือผู้ที่ เป็นเพื่อนกับ Line@ ของเราจะเห็นโพสต์นั้น

๓. คุยกับเพื่อนแบบ ๑ ต่อ ๑ เหมือนแชท Line ปกติ

๔. ตั้งข้อความตอบกลับแบบอัตโนมัติได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นทักทายครั้งแรก (Greeting message)

หรือลูกค้าทักด้วย Keyword ที่เรากำหนด

๕. สามารถใช้ Rich content ในการสร้างความน่าสนใจของข้อความได้

๖. สามารถตั้งแอดมิน (Admin) และผู้ดำเนินการ (Operator) ได้หลายคนเพื่อช่วยกันดูแลในกรณีที่ มีลูกค้าจำนวนมาก

จากหลักการทำงานของ LINE@ ผู้ศึกษา จึงมีความสนใจ นำมาเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของผู้ป่วยและช่วยให้ผู้ป่วยใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงได้มีการพัฒนาการส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสโดยใช้ Line@

๗. การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา

ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

๑. ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน LINE@ ซึ่งใช้งานทั้งระบบ IOS และ Android ผ่านทาง App Store หรือ Play Store (พิมพ์คำว่า LINEAT เพื่อค้นหา)

๒. จะปรากฏแอปพลิเคชัน LINE@ บนหน้าจอโทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน

๓. เมื่อดาวน์โหลดเรียบร้อยแล้วเปิดแอปพลิเคชัน LINE@ จะปรากฏหน้าจอตั้งภาพ โดยก่อนจะใช้งาน LINE@ ได้นั้น ต้องมี LINE Account ส่วนตัวก่อน โดยสามารถใช้งานได้ ๒ แบบคือ

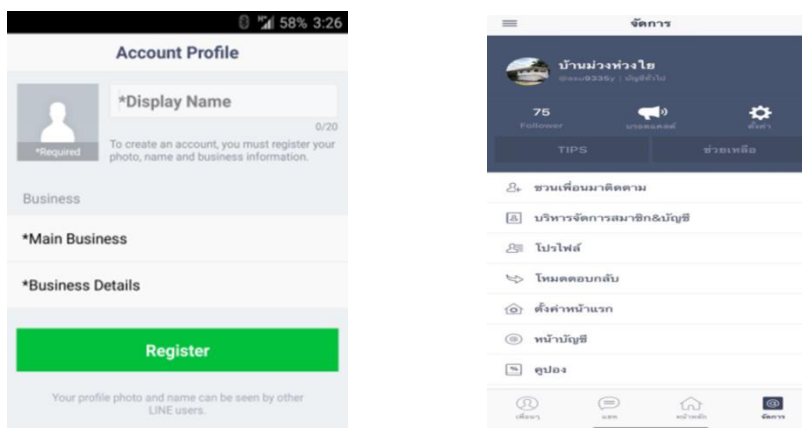
๑.) Start with LINE : คือการเข้าใช้งานโดยอ้างอิงจากบัญชี LINE ส่วนตัวที่ติดตั้งอยู่ในเครื่อง (ต้องมแอปพลิเคชัน LINE ในเครื่อง)

๒.) Login with LINE account : คือการเข้าใช้งานโดยกรอก Email และ Password ของบัญชี LINE ส่วนตัว (ไม่จำเป็นต้องมีแอปพลิเคชัน LINE ในเครื่อง)

๔. หลังจากเข้าสู่ระบบผ่านทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งแล้ว จะปรากฏหน้าจอ ให้เลือก Allow หรือ อนุญาต เพื่อยืนยันการใช้

๕. ขั้นตอนต่อมาให้เราเลือกล็อกอินเข้า Line@ ด้วยอีเมล เพื่อยืนยันการสร้าง Line Official Account แบบฟรี

๖. หลังจากเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบให้กรอกรายละเอียดของ LINE@ ๔ ส่วน ได้แก่ เลือกรูปภาพตั้งชื่อของ LINE@ ประเภทธุรกิจและรายละเอียดธุรกิจ โดยหลังจากกรอกข้อมูลสร้าง LINE@ สำเร็จแล้วจะปรากฏรูปดังนี้



๗. บัญชีผู้สร้างแอปพลิเคชัน LINE@ ครั้งแรกจะมีสิทธิ์เป็น Admin คนแรกและการเพิ่ม Admin คนถัดไปสามารถเพิ่มได้โดยได้ผ่านเว็บไซต์บนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน

๘. การประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มคนไข้เพื่อให้สามารถเข้าร่วมในแอปพลิเคชัน LINE@ ประกอบด้วย วิธีดังนี้

วิธีที่ ๑ ส่งภาพ QR Code หรือเปิดให้เพื่อเพิ่มเพื่อน (Add Friends) จาก QR Code ได้โดยตรง



วิธีที่ ๒ คัดลอก URL เพื่อนำไปวางในเว็บไซต์ หรือส่งต่อให้เพื่อนๆ ในช่องทางสนทนา กดเข้ามาเพื่อเพิ่มเพื่อน (Add Friends)



วิธีที่ ๓ เพิ่มเพื่อนด้วยการค้นหาจากไลน์ไอดีผู้ใช้งาน (LINE@ User ID)



๙. โดย LINE@ จะมีในส่วนที่สนทนากันตัวต่อตัว (๑ ต่อ ๑) เกสซ์หรือ Admin ที่สองสามารถคุยกันตัวต่อตัวกับผู้ป่วย เหมือนกับการสนทนาบน LINE ปกติ สำหรับการเพิ่มเพื่อนในครั้งแรกเพื่อน (ผู้ป่วย) ต้องเริ่มคุยกับ เกสซ์ก่อนถึงจะเริ่มคุยกับผู้ป่วยถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะเป็นฝ่ายเพิ่มเพิ่มมาก่อน ต้องรอให้ผู้ป่วยทักมาก่อนถึงจะทราบว่า เป็นใครและสามารถสนทนากับผู้ป่วยได้

๘. ประโยชน์ของระบบที่พัฒนา

๘.๑ จากผลการพัฒนาการส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสโดยใช้ Line@ (ไลน์แอท) บัญชีไลน์แบบใหม่ สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสได้ จะเห็นว่าหลังจากมีการ กระตุ้นและให้ข้อมูลหรือตอบข้อคำถามที่เป็นปัญหาผ่าน Line@ ทำให้อัตราผู้ป่วยมี adherence $\geq 95\%$ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐๐ ทั้งนี้ การรับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวีเพื่อให้ปริมาณไวรัสเอชไอวีในเลือดอยู่ในระดับวัดไม่ได้ ต้องมีการ รับประทานยาให้ตรงเวลา อย่างสม่ำเสมอ และตลอดชีวิต หรือเรียกว่า มี adherence ในอัตราที่สูง ซึ่งเรื่อง การเกาะติดยาหรือการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ (good adherence) นั้นมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพการรักษา ของยาต้านไวรัสในระยะยาว ทั้งในด้านความสามารถการลดปริมาณเชื้อเอชไอวีการเพิ่มระดับและคุณภาพของ ภูมิคุ้มกันของร่างกาย

๘.๒ Line@ ทำให้ผู้ป่วยที่ต้องการคุยเป็นส่วนตัว สบายใจได้คำตอบที่ตรงปัญหาและมีสัมพันธภาพที่ดี เช่น เมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแทนที่จะหยุดยารอมาพบแพทย์ที่คลินิก แต่เมื่อได้คุยผ่าน LINE@ แล้วทำให้ สบายใจ มีความตระหนักและให้ความสำคัญ ให้ความร่วมมือในการรับประทานยา จึงลดปัญหาการดื้อยา จาก หยุดยาจากอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รวมถึงบางรายขาดยา/การขาดนัด /บัตรหาย แต่เมื่อได้คุยผ่าน LINE@ แล้วทำให้กลับมาการรักษาต่อ และประโยชน์ที่สำคัญอีกจุดหนึ่งคือ การใช้ Line@ ส่งต่อข้อมูลความรู้ เกี่ยวกับโรค ยา รวมถึงการตอบปัญหาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และสามารถเข้าถึงปัญหาของผู้ป่วยได้ใน เวลาที่ผู้ป่วยต้องการปรึกษา ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาต่อไป

๘.๓ แสดงให้เห็นว่า ในบทบาทของเกสซ์หรือ Admin ส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสโดยใช้ Line@ (ไลน์แอท) สามารถทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ (good adherence) ควรมีการขยายผลให้ ผู้ป่วยทุกคนได้เข้าร่วม Line@ แต่อย่างไรก็ตามเวลาปฏิบัติภารกิจของเกสซ์หรือ Admin จำกัด จึงควรมีการอบรมพัฒนาใน บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความสามารถ เข้าไปเป็นแอดมินเข้าไปช่วยจัดการร่วมตอบคำถามให้มากขึ้น ร่วมกับ เกสซ์หรือ Admin ได้ โดยจัดให้มีกระบวนการกระจายหรือส่งต่อข้อมูลผลการดำเนินงานกิจกรรมให้กับทีมสหวิชาชีพให้ได้รับทราบ ข้อมูลผลการดำเนินงานโดยทั่วกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้พัฒนาระบบงานที่ทุกสหวิชาชีพมีส่วนร่วมอันจะส่งผล ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย

๙. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

การพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี โดยใช้ Line@ (ไลน์แอท) บัญชีไลน์แบบใหม่ โรงพยาบาลบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร หลังการพัฒนา ผลการ ดำเนินงาน ดังนี้

๙.๑ การประเมินความร่วมมือในการรับประทานยาต้านไวรัสเอชไอวี (adherence)

เกสซ์หรือ Admin ได้ประเมิน adherence ของกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ระบบสื่อสารผ่านไลน์แอท ทั้งหมด ๗๕ คน แยก เป็นผู้ป่วยรายใหม่ ๑๙ ราย และรายเก่า ๕๖ ราย ประเมิน adherence โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ และ วิชิตับจำนวน เม็ดยาทุกครั้งที่มารับยา การคำนวณใช้วิธีเอา % Adherence จากการสัมภาษณ์กับวิธีนับจำนวนเม็ดยารวมกันแล้ว

หาร ๒ ในแต่ละครั้ง พบว่า ในผู้ป่วยรายเก่าครั้งแรก มี adherence $\geq 95\%$ ร้อยละ ๙๔.๖๔ และในรายใหม่ ครั้งที่ ๒ พบว่ามีผู้ป่วยที่ adherence $\geq 95\%$ ร้อยละ ๘๙.๔๗ ในครั้งต่อมาทุกครั้ง ทั้งผู้ป่วยรายเก่าและผู้ป่วยรายใหม่มี adherence $\geq 95\%$ ร้อยละ ๑๐๐ ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ การประเมิน adherence ของกลุ่มผู้ใช้ระบบสื่อสารผ่านไลน์แอดในผู้ป่วยรายใหม่ และรายเก่า

	ระดับ adherence $\geq 95\%$				
	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓	ครั้งที่ ๔	ครั้งที่ ๕
กลุ่มผู้ป่วยรายใหม่	๑๙/๑๙(๑๐๐)	๑๗/๑๙(๘๙.๔๗)	๑๖/๑๖ (๑๐๐)	๑๓/๑๓ (๑๐๐)	๘/๘ (๑๐๐)
กลุ่มผู้ป่วยรายเก่า (N=๕๖)	๕๓(๙๔.๖๔)	๕๖(๑๐๐)	๕๖(๑๐๐)	๕๖ (๑๐๐)	๕๖(๑๐๐)

จากการตรวจปริมาณไวรัส (viral load : VL) กลุ่มผู้ป่วยรายเก่า พบว่ามี VL < ๒๐ copies/ml. จำนวน ๕๓ ราย คิดเป็นร้อยละ ๙๔.๖๔ อีกจำนวน ๓ ราย พบว่ามี VL > ๒๐ copies/ml. แต่ไม่ถึง ๑,๐๐๐ copies/ml. ส่วนผู้ป่วยรายใหม่ ยังไม่ได้ส่งตรวจปริมาณไวรัส (VL)

๙.๒ การประเมินความพึงพอใจในการรับบริการโดยใช้ระบบสื่อสารผ่านไลน์แอด (Line@)

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่รับยาต้านไวรัสที่ใช้ระบบสื่อสารผ่านไลน์แอด ทั้งหมด ๗๕ คน ได้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อวิธีการใช้ไลน์แอด (Line@) จำนวน ๖๙ คน คิดเป็นร้อยละ ๙๒ ของผู้ใช้ระบบสื่อสารผ่านไลน์แอด เป็นเพศชายร้อยละ ๔๙.๒๘ และเพศหญิงร้อยละ ๕๐.๗๒ ช่วงอายุมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ ๓๐ - ๓๙ ปี ร้อยละ ๔๔.๙๓ รองลงมาคือช่วงอายุ ๔๐ - ๔๙ ร้อยละ ๒๘.๙๙ การศึกษา มากที่สุดระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ ๕๓.๖๒ อาชีพมากที่สุดอาชีพรับจ้าง มากที่สุดร้อยละ ๓๓.๓๓ ระดับความพึงพอใจโดยรวมร้อยละ ๙๒.๑๒ เมื่อแยกระดับความพึงพอใจรายด้าน พบว่าความพึงพอใจต่อกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการและความพึงพอใจต่อเจ้าหน้าที่ หรือบุคลากรที่ให้บริการ มากที่สุดร้อยละ ๙๓ รองลงมาคือความพึงพอใจต่อความเชื่อมั่นในการอำนวยความสะดวกฯ ผู้รับบริการ ร้อยละ ๙๑.๕๙ และน้อยที่สุดคือ ความเชื่อมั่นในการอำนวยความสะดวกและการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ร้อยละ ๘๘.๘๙

๙.๓ ด้านความตระหนักถึงความสำคัญของการให้ความร่วมมือในการรับประทานยา

ผลของการใช้ไลน์แอด (LINE@) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัส ทำให้สามารถสื่อสารและตอบคำถามผู้ป่วยที่ส่งข้อความเข้ามา ได้อย่างรวดเร็วทันท่วงที ทำให้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ได้รับข้อมูลมากพอในการตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติได้ถูกต้องมากขึ้น

ตารางที่ ๒ แสดงปัญหาที่พบและแนวทางการช่วยเหลือผ่านไลน์แอด

ปัญหาที่พบ	แนวทางการช่วยเหลือ	ผลด้านคลินิก
ผื่นคันตามร่างกาย จำนวน ๒ ราย/๒ ครั้ง	ให้คำปรึกษาไม่ใช้แพ้ยาลูก เด็มนะนำยาทา	ผื่นหายไปแล้วได้รับยาทารับ ยาสมำเสมอ ไม่มีผื่น
ทำงานต่างจังหวัด ลงเรือมารับยา ตามวันนัดได้ จำนวน ๑ ราย	ทุกครั้งที่เรือเข้าฝั่งจากไลน์มาแจ้งว่า มารับยา	รับยาตลอด ไม่ขาดยา

ขาดยามา ๑ สัปดาห์	ไลน์มาปรึกษาเรื่องขาดยา แนะนำให้มารับยาต่อเนื่อง	รับยาตลอด ไม่ขาดยาและรับยาสม่ำเสมอ
ยา Teevir ขาดสต็อก ต้องได้แบ่งจ่ายยา	แจ้งคนไข้ในไลน์ให้มารับยา เมื่อมียา	ทุกรายได้รับการสื่อสารและรับยาสม่ำเสมอ
ทำงานอยู่ลพบุรี บางครั้งไม่สามารถมารับยาตามวันนัดได้	กลุ่มจิตอาสา ส่งยาทางไปรษณีย์	ได้รับยาสม่ำเสมอ
กังวลทานยาหลายตัว ร่วมกับยา TB กลัวมีผลต่อดับ ไต	แนะนำเรื่องยา TB ยา OI ผลข้างเคียง แนวทางการรักษา	ผู้ป่วยเข้าใจ รับยาต่อสม่ำเสมอ
มีอาการ มึนงง วิงเวียนคลื่นไส้ เบื่ออาหาร หลังรับประทานยา และมีผื่นร่ายบางวัน	แนะนำเป็นผลข้างเคียงของยา ห้ามทานยาร่วมกับอาหารประเภทไขมัน	ผู้ป่วยเข้าใจ รับยาต่อสม่ำเสมอ
หลังเริ่มยาใน ๒ อาทิตย์ปรึกษาเรื่องผื่น จำนวน ๓ ราย/๓ ครั้ง	แนะนำว่าให้ทานยาต่อ ผื่นเกิดจากรอยโรคเดิม ไม่ใช่แพ้ยา	ไม่มี ADR อื่น อาการดีขึ้น ทานยา ARV+TB
สติ๊กเกอร์ยาที่ได้รับไม่ชัดเจน/ เป็นภาษาอังกฤษ	แนะนำวิธีการใช้ยาให้คนไข้เข้าใจ แกะไขสติ๊กเกอร์ให้เป็นภาษาไทย เข้าใจง่าย	ผู้ป่วยเข้าใจ ใช้ยาถูกต้องรับยาต่อ
ทำบัตรนัดรับยาหาย	แนะนำมารับยาตามวันนัดเดิมและออกบัตรนัดรับยาให้อีกครั้ง	

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ควรมีการขยายผลให้ผู้ป่วยทุกคนได้เข้าร่วม Line@ โดยเฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยไปทำงานที่อื่น ทำงานกรุงเทพหรือต่างจังหวัด แล้วให้ญาติรับยาแทนในกรณีนี้การใช้ line@ สื่อสาร จะทำให้ทีมได้พูดคุยกับผู้ป่วย และจะเป็นการคุยแบบส่วนตัวได้ ในบางครั้งที่ผู้ป่วยมารับยาที่คลินิก เวลาพูดคุยจะจำกัด แต่ LINE@ จะพูดคุยได้ละเอียดในทุกกรณี โดยเฉพาะในรายที่เกิดอาการข้างเคียงจากยาหรือในรายที่เริ่มยาใหม่

๑๐.๒ ทีมสุขภาพจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการส่งเสริมผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่รับยาต้านไวรัส การให้ความร่วมมือในการรับประทานยาเพื่อลดปัญหาการดื้อยา และ (LINE@) ก็สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบการส่งเสริมการรับประทานยาต้านไวรัสได้ดีอีกช่องทางหนึ่ง

๑๐.๓ ควรนำแนวทางของ Line@ ไปช่วยในส่วนของการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse Drug Reaction : ADR) โดยพัฒนาระบบส่งต่อข้อมูลทางวิชาการผ่านระบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ บัญชีไลน์แบบใหม่ เกี่ยวกับระบบการเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา โดยจัดให้มีการพัฒนาเครือข่ายในการเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาของหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

PosSystem ระบบบริหารจัดการร้านค้าสวัสดิการโรงพยาบาล (ร้านมีกำไร เจ้าหน้าที่มีรอยยิ้ม)

POS02 บันทึก-ขายหน้าร้าน : ร้านค้าสวัสดิการ sw.พังโคน 23:58:28

ข้อมูลการขายสินค้า เลขที่การขาย POS0220190613235813 จำนวน 1 รายการ

รายละเอียดสินค้า (F8) ค้นหาสินค้า

สินค้า รหัสสินค้า ชื่อสินค้า ราคา จำนวน ราคารวม

เงินทอน ยอดชำระ 46 รับเงิน 100 23:58:29 54

รับเงินทอน

หมายเหตุ : ระบบบริหารจัดการร้านค้าสวัสดิการ

เมนูพิเศษ

เงินในการชำระเงิน

ชำระเงินสด (ขายหน้าร้าน) True Wallet

บัตรเครดิต (สมาชิก) เครดิต 30 วัน (ลูกหนี้)

เงินสด เงินโอน บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ

ชำระเงิน (ลูกหนี้) ชำระผ่านบัตรเครดิต

ราคารวมสินค้า : 46.00

ราคาสินค้าก่อนรวมภาษี : 46.00

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% : 3.22

ส่วนลด : 0.00

จำนวนเงินที่ต้องชำระ : 49.22

พนักงานขาย : Administrator

วันที่ขาย : 13/06/2019 เวลา : 23:58:29

รายการสินค้า

รายการสินค้า	จำนวน	ราคาขาย
สินค้าสวัสดิการ 1-ชิ้น	1	45.00
รวมสินค้า 300 มล. p.24	1	14.00
สินค้า 150 150 มล.	1	10.00
สินค้า 245 มล. 12m.	1	12.00
สเปกเซอร์ เหลือ 250 มล.	1	10.00

รวม 5 รายการ 91.00

จัดทำโดย

นายจิรวัฒน์ ยาทองไชย (นักวิชาการคอมพิวเตอร์)

Dhamma scholar advanced level นักธรรมชั้นเอก

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และสารสนเทศทางการแพทย์

โรงพยาบาลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร



๑. ชื่อผลงาน PosSystem2019 ระบบบริหารจัดการร้านค้าสวัสดิการโรงพยาบาล
(ร้านมีกำไร เจ้าหน้าที่มีรอยยิ้ม)
ดาวน์โหลดโปรแกรมได้ที่
<http://www.pkhospital.moph.go.th/download>

๒. หน่วยงาน โรงพยาบาลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

๓. เจ้าของผลงาน นายจิรวัฒน์ ยาทองไขย กลุ่มงานยุทธศาสตร์และสารสนเทศทางการแพทย์
โรงพยาบาลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร ๔๗๑๖๐
โทร. ๐๔๒-๗๗๑๒๒๒ ต่อ ๒๑๔ มือถือ ๐๘ ๔๒๐๔ ๙๖๕๕
email : sakonict@gmail.com Website : <http://www.pkhospital.moph.go.th>

๔. สมาชิกในทีม

๑. นายแพทย์วรรณกร เล่าสูอังกูร	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพังโคน (ที่ปรึกษา)
๒. นางอรอนงค์ สีหนาท	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
๓. นายสุรศักดิ์ นำชัยทศพล	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ
๔. นายเอกพล อันคำวงศ์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
๕. นายจิรวัฒน์ ยาทองไขย	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
๖. นายนิธิศักดิ์ ศูนย์จันทร์	เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์

๕. ความเป็นมา / บทนำ

เดิมระบบร้านค้าสวัสดิการโรงพยาบาลพังโคน ให้นักุลเข้าประมูลในการขายสินค้า เดิมทีการขายสินค้าใช้ระบบแบบจด และปรับเปลี่ยนโดยการซื้อโปรแกรม Business จากกรุงเทพมหานคร และค่าใช้จ่ายซอฟต์แวร์ค่อนข้างแพงมาก และส่วนการเชอร์วิส ก็ยากเนื่องจากเจ้าของโปรแกรมอยู่ไกล และการมาเชอร์วิสแต่ละครั้งต้องได้รอ และต้องปิดร้านหรือไม่ก็ขายแบบจด ค่าบริการการมาเชอร์วิสต่อครั้งค่อนข้างคิดแพงมาก รูปแบบของโปรแกรมการตัดสต็อกและระบบสมาชิกอื่นๆ ทำให้ไม่ตรงตามความต้องการของคณะกรรมการและค่อนข้างยากในการสรุปแต่ละปี และรายงานผลการปัญหาผลสมาชิก ค่อนข้างลำบาก และไม่สามารถให้ผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาลเข้าถึงข้อมูล จึงยากต่อการบริหารจัดการค้าสหกรณ์โรงพยาบาลพังโคน

งานคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการจึงมีแนวคิดในการพัฒนาใหม่ เพราะถ้าโปรแกรมมีปัญหาแต่ละครั้ง Admin เองไม่สามารถแก้ไขได้เพราะถูกล็อคจากเจ้าของโปรแกรม เลยแจ้งต่อคณะกรรมการว่างานไอทีจะพัฒนาโปรแกรมในการขายสินค้าร้านค้าสวัสดิการเอง

๖. วัตถุประสงค์การพัฒนา

๑. เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถขายสินค้าโดยไม่กำหนดจำนวนเครื่องขาย จะขายกี่เครื่องก็ได้
๒. เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องตั้งแต่ต้นทางและข้อมูลและลดขั้นตอนในการทำงาน
๓. สามารถนำโปรแกรมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๔. มีแดชบอร์ดแสดงเมนูที่ทันสมัย มีหน้าจอยขายสินค้าที่ง่ายและสะดวก รองรับระบบสมาชิก
๕. หน้าจอแสดงการทอนเงินที่ชัดเจน มองสะดวก พิมพ์ใบเสร็จหลายขนาด เช่น ขนาดกระดาษ

๘๐x๘๐ มิลลิเมตร และ ขนาดกระดาษ ๕๗x๕๐

๖. มีการจัดการข้อมูลสินค้าได้อย่างง่ายดาย
๗. เพื่อให้สามารถตรวจนับสต็อกได้แบบ Realtime ในการตัวนับสต็อก
๘. ร้อยต่อชื่อของสมาชิกแต่ละท่าน และแยกเป็นรายเดือน รายปี รายวันได้
๙. มีระบบสำรองอัตโนมัติที่ติดมากับโปรแกรม เพื่อความรวดเร็วกรณีที่คอมพิวเตอร์เสีย

๗. แนวคิด/หลักการ

ปัจจุบันร้านค้า หรือตามห้างสรรพสินค้าต่างๆ หันมานิยมใช้ โปรแกรมขายหน้าร้านกันมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันมีหลากหลายโปรแกรม ซึ่งเป็นโปรแกรมการขายสินค้าที่สามารถใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เพียงไม่กี่ขั้นตอนก็สามารถขายสินค้าได้แล้ว โปรแกรมขายนี้เหมาะสำหรับการใช้งานร้านขายสินค้าทั่วไป ร้านค้าสวัสดิการต่าง ๆ ร้านมินิมาร์ท ร้านขายยา ร้านขายหนังสือ ร้านขายอะไหล่รถยนต์ รถจักรยานยนต์ ร้านขายเสื้อผ้า เครื่องสำอาง ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือร้านอะไรก็ได้ตามแต่ที่เจ้าของจะนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสม

โปรแกรมขายสินค้าหน้าร้าน ถูกสร้างขึ้นมาให้ใช้งานกับร้านขายสินค้า ซึ่งผู้ใช้งานทุกคนสามารถใช้งานได้ซึ้งๆ ด้วยระบบออกแบบมาให้ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน หน้าจอสวยงาม... โปรแกรมนี้ช่วยให้รู้ว่าร้านของคุณมีสินค้าอะไรบ้าง.. สินค้าเหลือเท่าไร.. อะไรขายดี ซึ่งจะทำให้ซื้อสินค้าตัวนั้นเพิ่มขึ้น อะไรขายไม่ดี ก็อาจจะไม่ต้องนำมาอีก หรือซื้อมาน้อยๆ.. โปรแกรมขายจะรู้ว่าลงทุนไปแล้วเท่าไร และขายได้กำไรเท่าไร

๘. การดำเนินงานกรรมวิธีที่ใช้ในการพัฒนา/คิดค้น

๑. ศึกษาข้อมูลการทำงานและความเป็นไปได้ในการสร้างโปรแกรม
๒. วิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมรูปแบบการทำงานของ QR Code และ บาร์โค้ดสินค้า
๓. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง QR Code และบาร์โค้ดสินค้า ทดสอบการใช้งานโปรแกรม
๔. ทดสอบและนำไปใช้งาน
๕. แก้ไขส่วนขาดตกบกพร่องของโปรแกรม

๙. ประโยชน์ที่จะได้รับจากผลงานการพัฒนา / คิดค้น

ปัญหาระบบการคิดเงินผิด สินค้าหาย สต็อกขาด ไม่รู้ยอดขาย ไม่รู้ยอดกำไร ไม่ไว้วางใจพนักงานขาย เงินในลิ้นชักเก็บเงินหาย ขายไม่ทันลูกค้าก็จะหมดไป มีการแจ้งเตือนผ่านระบบ Line Notify แบบอัตโนมัติในแต่ละวัน และสามารถจัดการและบริหารระบบสมาชิกและลูกค้าทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว สามารถดูรายละเอียดย้อนหลัง รายละเอียดการขายต่างๆ ผลกำไรขาดทุน

๑๐. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

๑. หลายหน่วยบริการมีระบบการนำโปรแกรมไปใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการขาย
๒. เริ่มมีการดาวน์โหลดและไปใช้งาน PosSystem ระบบบริหารจัดการร้านค้าสวัสดิการ โรงพยาบาล (ร้านมีกำไร เจ้าหน้าที่มีรอยยิ้ม) มากยิ่งขึ้น

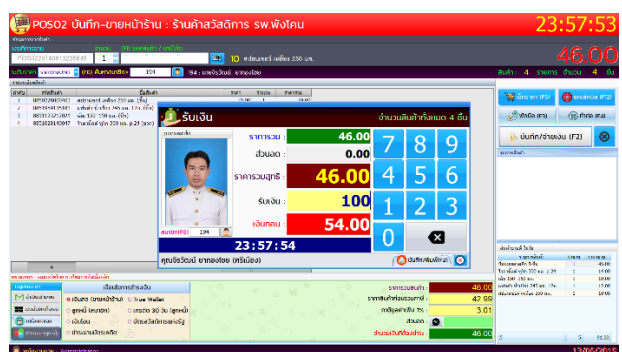
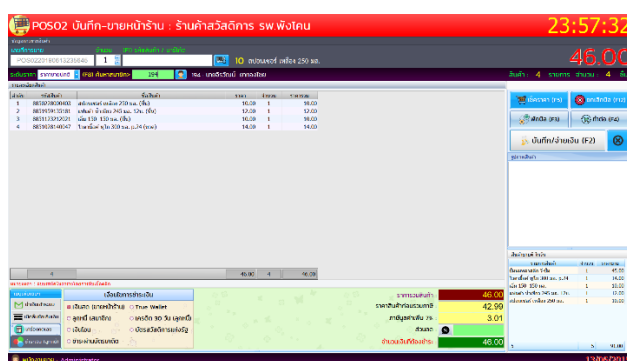
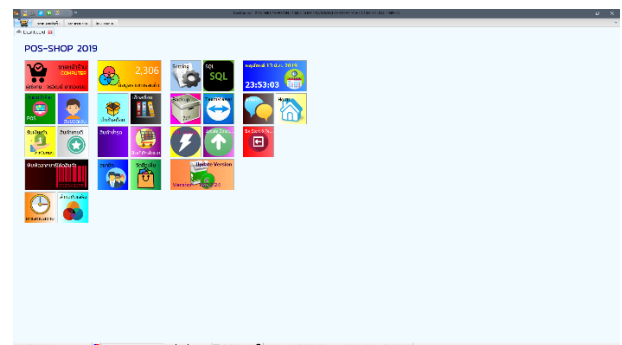


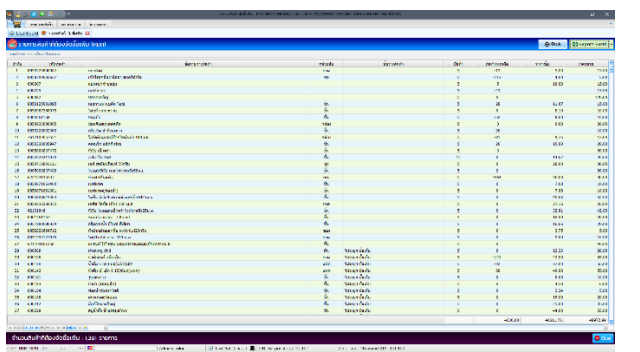
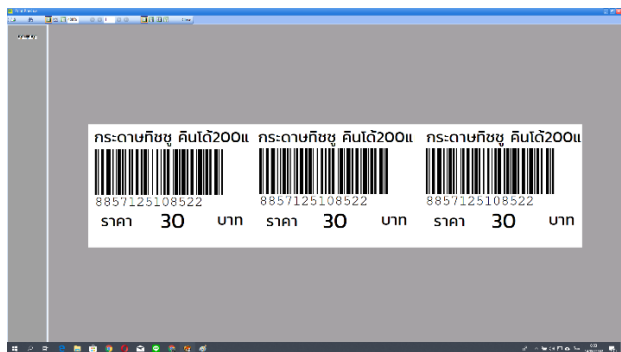
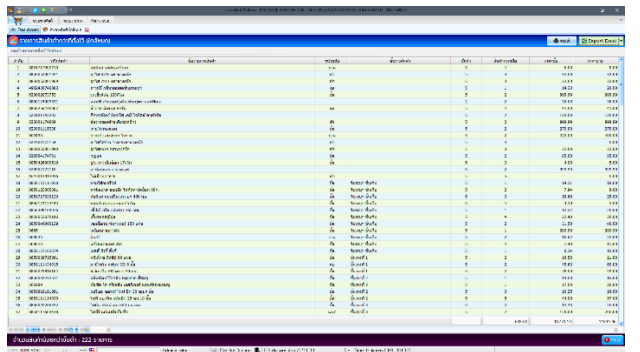
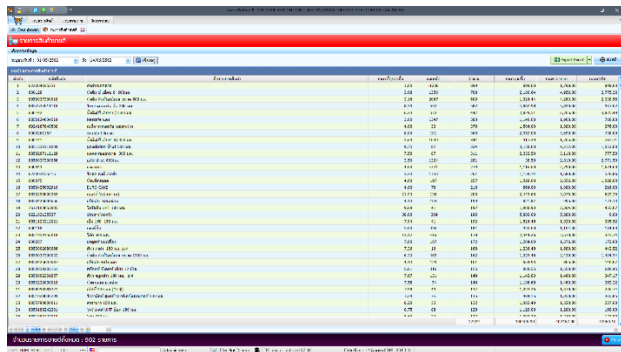
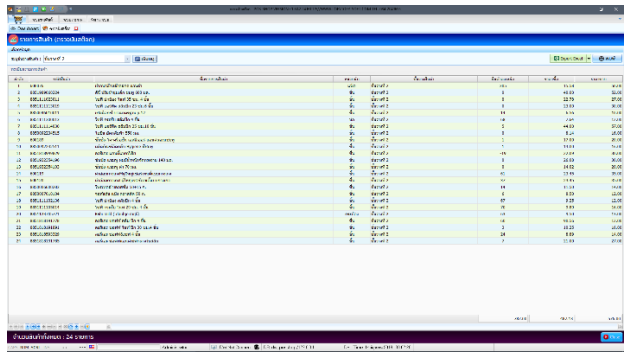
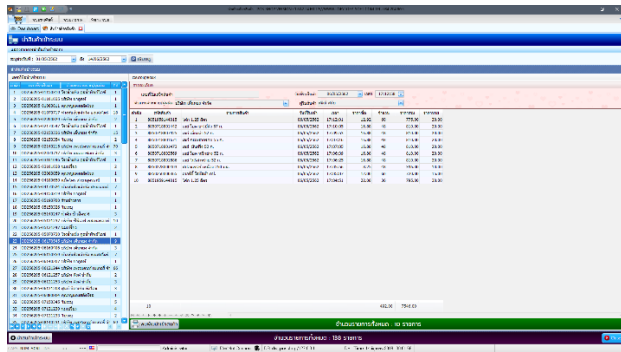
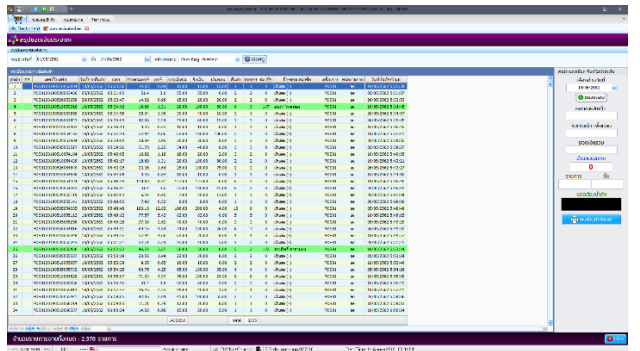
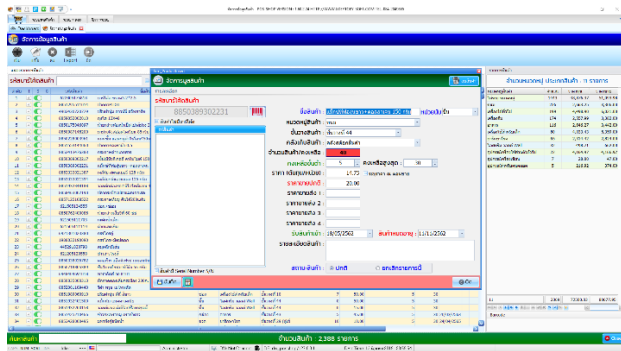
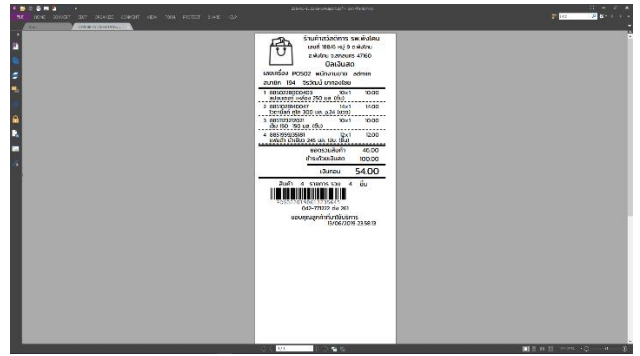
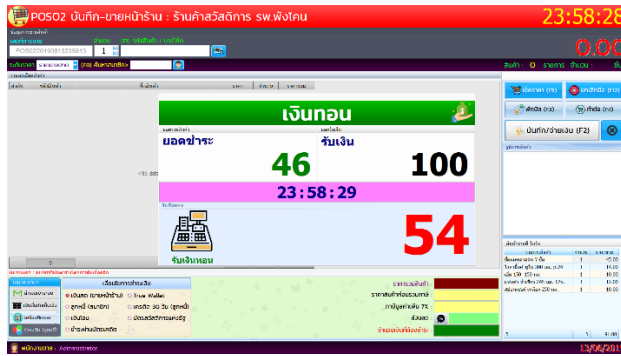
๔. สามารถประมวลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
๕. ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ เชื่อถือได้ นำไปใช้ประโยชน์ได้
๖. ความสมบูรณ์ความถูกต้องของข้อมูล ดีขึ้นตามลำดับ
๗. ความสะดวก / ความพึงพอใจ
๘. มีการนำไปใช้ในร้านค้าสวัสดิการ ร้านค้าสวัสดิการโรงพยาบาลฟังโคน ร้านค้าสวัสดิการโรงพยาบาลกุดบาก ร้านค้าสวัสดิการโรงพยาบาลอากาศอำนวย

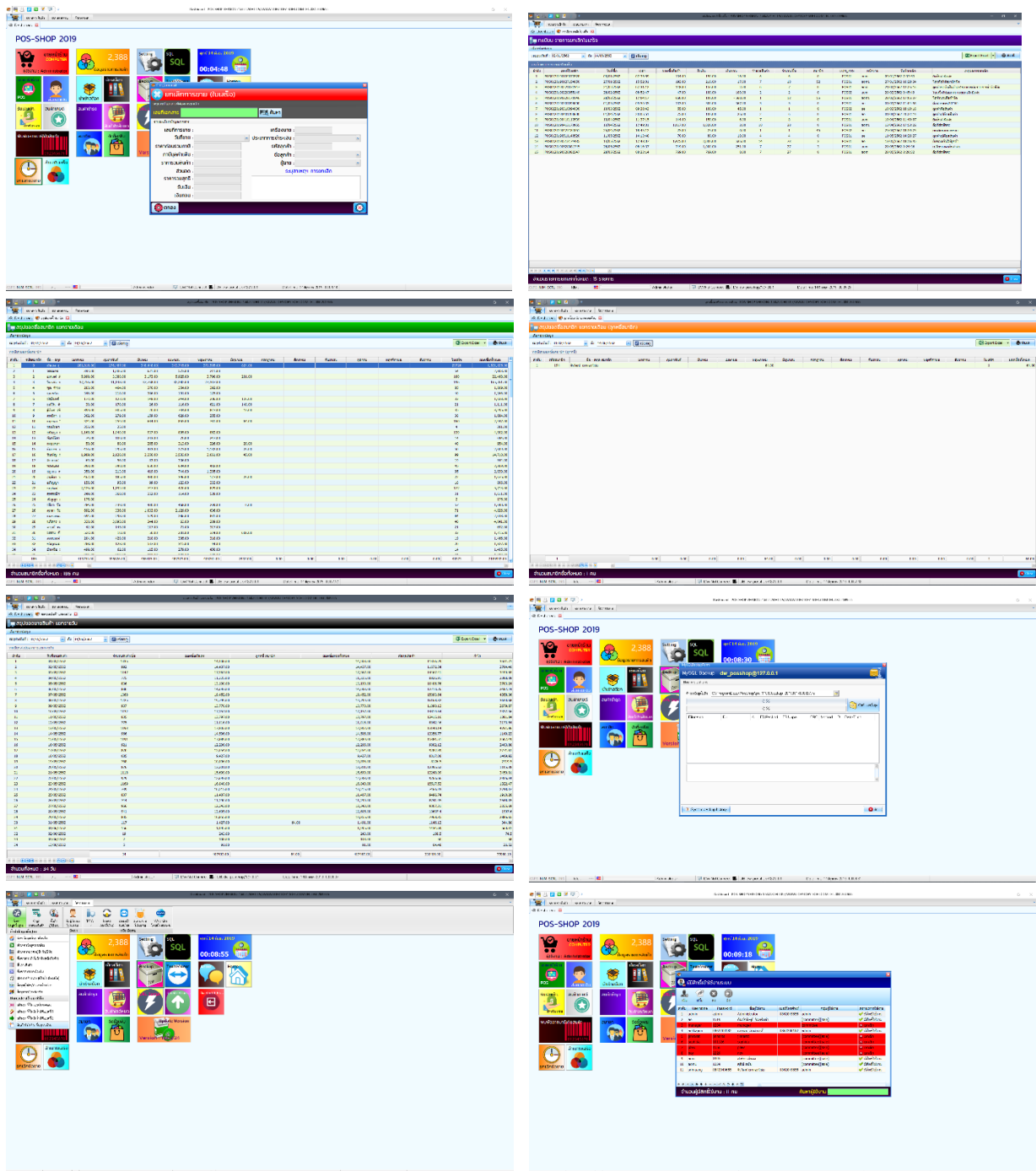
๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑. โปรแกรมนี้พัฒนาขึ้น จากปัญหาที่พบจากการพบปัญหาในการปฏิบัติงานในหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขายสินค้าในค้าสวัสดิการ
๒. มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้ตรงกับความต้องการของ ผู้ใช้งานอยู่เสมอ
๓. โปรแกรมนี้จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ และร้านค้าสวัสดิการ และเพื่อสรุปยอดปัญหาผลในแต่ละปี และในการนำไปใช้งานได้เอง ง่ายที่สุด
๔. โปรแกรมนี้ยังอยู่ในช่วงการพัฒนา การปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ ยังต้องอาศัยความร่วมมือจาก ผู้ใช้ ชี้แนะให้คำแนะนำแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบให้กับผู้พัฒนา และยังมีข้อผิดพลาดที่ต้องดำเนินการแก้ไขไปเรื่อย ๆ ตามลำดับ
๕. โปรแกรมนี้เป็นยังมีโอกาสพัฒนาต่อไปได้เรื่อย ๆ หากผู้พัฒนายังมีลมหายใจ และผู้มีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมสามารถนำไปต่อยอดได้

หน้าจอในการพัฒนาโปรแกรม (ตัวอย่าง)







The image displays multiple screenshots of the POS-SHOP 2019 software interface. The top row shows the main POS screen with a dashboard, product list, and transaction details. The middle row shows the Inventory Management screen with a list of products and their stock levels. The bottom row shows the Reports screen with a list of transactions and their details. The interface is designed for easy navigation and data entry.

โปรแกรมเดียวใช้ได้โดยไม่จำกัด

RUNNING SYSTEM

ทำให้ทุกก้าววิ่งมีความหมาย ผู้จัดการงานมีความสุข

โปรแกรมวิ่งจ้าวสนาม							21/06/2019
เลขรหัสวิ่ง	เวลาเริ่ม	เวลาเข้าเส้นชัย	สถิติ				15:48:26
	14:35:02	15:48:26	01:13:23	Start			
ลำดับ	เลขรหัสวิ่ง	ชื่อสกุล	เวลาเริ่ม	เข้าเส้นชัย	สถิติเวลา	รุ่น	
47	200	นางสาวณัฐริณีย์ รักบัวไขติ	06:09:01	07:48:19	01:39:18 20 - 39		
48	248	นางสาวณัฐริดา นิลจินดา	06:09:01	07:45:34	01:36:33 20 - 39		
49	264	นางละออง นิ่มนัล	06:09:01	07:45:21	01:36:20 50 - 59		
50	051	นางสาวสุนทรี ลาณอก	06:09:01	07:44:22	01:35:21 20 - 39		
51	382	นางทองเพียร รอดนาค	06:09:01	07:44:19	01:35:18 50 - 59		
52	405	นางสาวสกลสุภา เชนศิริวงษ์	06:09:01	07:44:15	01:35:14 20 - 39		
53	005	นางไทรศรี ศรีทิพย์	06:09:01	07:43:12	01:34:11 40 - 49		
54	318	นางประกายแก้ว อ่อนกา	06:09:01	07:42:55	01:33:54 20 - 39		
55	317	นายอภิรัตน์ อ่อนกา	06:09:01	07:42:52	01:33:51 20 - 39		
56	610	นายวิชา นิลประกอบกุล	06:09:01	07:42:40	01:33:39 20 - 39		
57	595	MissSasirach pisitkhema	06:09:01	07:42:38	01:33:37 20 - 39		
58	073	นางสาวอังรา วงศ์ภักคำ	06:09:01	07:42:35	01:33:34 20 - 39		
59	282	นายภาคินกร สิกธิ	06:09:01	07:42:06	01:33:05 < 19		
60	660	นางสาวปิยะวดี ศรีเดช	06:09:01	07:42:03	01:33:02 20 - 39		
61	067	นางสาวกาญจน์หทัย นันติย	06:09:01	07:41:44	01:32:43 < 19		
62	054	นางสาวอังรากรณ กุลบุตร	06:09:01	07:41:41	01:32:40 < 19		
63	182	นางเบญจพร สาระบันธิ์	06:09:01	07:41:31	01:32:30 40 - 49		
64	525	นางกึ่งประภา ปิณฑณจินแสน	06:09:01	07:41:23	01:32:22 40 - 49		
65	368	นางอัครา ไชยงค์	06:09:01	07:41:14	01:32:13 50 - 59		
66	523	นางปาริชาติ พุฒธรรม	06:09:01	07:41:01	01:32:00 > 60		
634					MIN=0:00:08		
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล Admin							14:35:02
ผู้ดูแลระบบข้อมูลฯ พานิช							14:32:05
ลำดับ	เลขรหัสวิ่ง	ชื่อสกุล	เวลาเริ่ม	เข้าเส้นชัย	สถิติเวลา	รุ่น	
๑๑	253	นางนงนุช สัตตะก	0๑:๐๑:๐๑	0๓:๔๖:๐๑	01:35:00 > ๑0		
๑2	3๑๑	นางนงนุช สัตตะก	0๑:๐๑:๐๑	0๓:๔๖:๐๑	01:35:13 20 - ๓๑		
๑๓	252	นางนงนุช สัตตะก	0๑:๐๑:๐๑	0๓:๔๖:๐๑	01:35:55 40 - ๕๑		
๑๔	๓๑๑	นางนงนุช สัตตะก	0๑:๐๑:๐๑	0๓:๔๖:๐๑	01:35:3๐ 40 - ๕๑		
๑๕	๓๑๑	นางนงนุช สัตตะก	0๑:๐๑:๐๑	0๓:๔๖:๐๑	01:3๕:๐๐ < 1๐		

จัดทำโดย

นายจิรวัฒน์ ยาทองไชย (นักวิชาการคอมพิวเตอร์)

Dhamma scholar advanced level นักรธรรมชั้นเอก

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และสารสนเทศทางการแพทย์

โรงพยาบาลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร



๑. ชื่อผลงาน RUNNING SYSTEM ทำให้ทุกก้าววิ่งมีความหมาย ผู้จัดการงานมีความสุข
ดาวน์โหลดโปรแกรมได้ที่
<http://www.pkhospital.moph.go.th/download>

๒. หน่วยงาน โรงพยาบาลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

๓. เจ้าของผลงาน นายจิรวัฒน์ ยาทองไขย กลุ่มงานยุทธศาสตร์และสารสนเทศทางการแพทย์
โรงพยาบาลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร ๔๗๑๖๐
โทร. ๐๔๒-๗๗๑๒๒๒ ต่อ ๒๑๔ มือถือ ๐๘ ๔๒๐๔ ๙๖๕๕
email : sakonict@gmail.com Website : <http://www.pkhospital.moph.go.th>

๔. สมาชิกในทีม
- | | |
|-------------------------------|--|
| ๑. นายแพทย์วรรณกร เล่าสู่งกูร | ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพังโคน (ที่ปรึกษา) |
| ๒. นางอรอนงค์ สีหนาท | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ |
| ๓. นายสุรศักดิ์ นำชัยทศพล | เภสัชกรชำนาญการพิเศษ |
| ๔. นายเอกพล อันคำวงศ์ | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| ๕. นายจิรวัฒน์ ยาทองไขย | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ |
| ๖. นายนิธิตศักดิ์ ศูนย์จันทร์ | เจ้าพนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ |

๕. ความเป็นมา / บทนำ

ปัจจุบันนี้การวิ่งกำลังเป็นกระแสที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเพราะไม่ต้องใช้อุปกรณ์อะไรมาก ใช้แค่รองเท้ากับชุดออกกำลังกาย และการวิ่งก็จำเป็นจะต้องมีสถิติเวลาเป็นของตัวเองเพื่อครั้งต่อไปจะได้พิชิต เวลา หรือ ภาษาอังกฤษเรียกว่า newrecord นิวเรคคอร์ด การที่จะกระทำได้นั้นจึงต้องอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาเพื่อประมวลผล ทำให้เป็นสากล ให้เป็นที่น่าเชื่อถือ ถูกต้องทั้งระยะทางและเวลา

เดิมที ระบบวิ่งจ้าวสนามและวิ่งทดสอบสมรรถภาพ สนามโรงพยาบาลพังโคน ซึ่งมีกิจกรรมวิ่งทุกปี โดยเป็นนโยบายสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร มีความยุ่งยากและเป็นปัญหามากในการจับเวลานักวิ่งมาโดยตลอด เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการตั้งแต่ จนท.บันทึกข้อมูลลงทะเบียนนักวิ่ง ปรี้นใบติดหน้าอก และการจับเวลาเข้าเส้นชัยของนักวิ่ง เป็นปัญหาอย่างมากและได้พัฒนารูปแบบต่าง ๆ นานามาโดยตลอด ในการวิ่งจ้าวสนามสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร สนามที่ ๒ อำเภอพังโคน โดยการนำของผู้บริหาร คุณหมอวรรณกร และหัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้างานไอที ได้ประชุมหารือเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาจนได้เห็นไอเดีย การขายสินค้าของโรงพยาบาล ร้านค้าสวัสดิการจึงได้นำระบบ Barcode มาใช้ในการจับเวลาและการลงทะเบียนออนไลน์ผ่านเว็บ และก็ได้ประมวลผลผ่านระบบ Qrcode ปรี้นลำดับการวิ่งผ่านปรี้นเตอร์ ปรี้นใบประกาศนียบัตรผ่านโปรแกรมและดูเวลาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

๖. วัตถุประสงค์การพัฒนา

๑. เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความสะดวก
๒. ลดจำนวนกำลังคนในการจัดงาน

๓. ประมวลผลผู้เข้าเส้นชัยได้รวดเร็วแม่นยำ
๔. เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องตั้งแต่ต้นทางและข้อมูลและลดขั้นตอนในการทำงาน
๕. สามารถนำโปรแกรมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๖. ใช้งานง่ายและไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ก็สามารถดูผลสถิติการวิ่งผ่าน QrCode เองได้

๗. แนวคิด/หลักการ

เดิมทีเมื่อก่อนการที่จะได้คนเข้าเส้นชัย แต่ละอันดับแต่ละรุ่นนั้นต้องใช้คนอย่างน้อย ๕-๑๐ คนต่อรุ่น (ในแต่ละกลุ่มอายุ) ถ้ามี ๖ กลุ่มอายุ แบ่งชายหญิง ก็จะเป็น ๑๒ กลุ่มอายุ ซึ่งแต่ละกลุ่มอายุจะใช้คนคล่องคอ ในการจัดอันดับที่ซึ่งบางครั้งก็เกิดความผิดพลาดของมนุษย์ (จนท.) เองที่คล่องคอผิดคนผิดรุ่น ทำให้เกิดการโต้เถียงกันของนักวิ่งแต่ละท่าน ดังนั้นเราจึงได้เกิดความคิดว่าทำยังไงถึงลดจำนวนคนให้น้อยที่สุดและมีประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน เพราะเจ้าหน้าที่ของเราที่ต้องได้เข้าเวรในแต่ละวัน ต้องได้ระดมคนเป็นจำนวนมากในการมาจัดกิจกรรม

๘. การดำเนินงานกรรมวิธีที่ใช้ในการพัฒนา/คิดค้น

๑. ศึกษาข้อมูลการทำงานและความเป็นไปได้ในการสร้างโปรแกรม
๒. เปิดรับการลงทะเบียนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
๓. วิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมรูปแบบการทำงานของวางแผน
๔. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง Databases เก็บรายชื่อนักวิ่งและรุ่นต่างๆ ทดสอบการใช้งานโปรแกรมวิ่ง
๕. แก้ไขส่วนขาดตกบกพร่องของโปรแกรม และพัฒนาต่อเนื่อง
๖. ทดสอบและนำไปใช้งาน

๙. ประโยชน์ที่จะได้รับจากผลงานการพัฒนา / คิดค้น

๑. ลดจำนวนคนในการทำงาน
๒. รวดเร็วในการประมวลผลและมอบรางวัลต่าง ๆ
๓. ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องแม่นยำ
๔. สร้างความเชื่อมั่นให้แก่นักวิ่งว่าการเข้าเส้นชัยถูกต้องแม่นยำ
๕. นักวิ่งสามารถเช็คเวลาวิ่งได้ผ่านระบบ Qrcode แบบ Realtime และใบสลิปสรุปสถิติให้

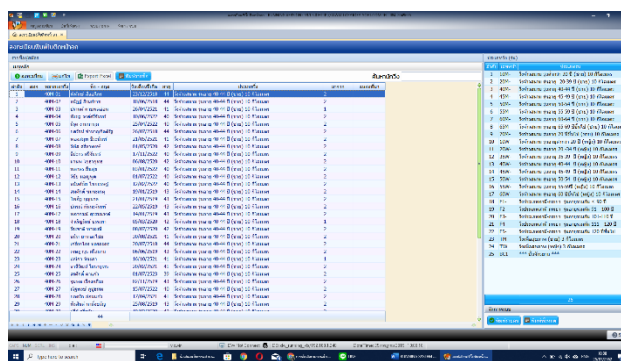
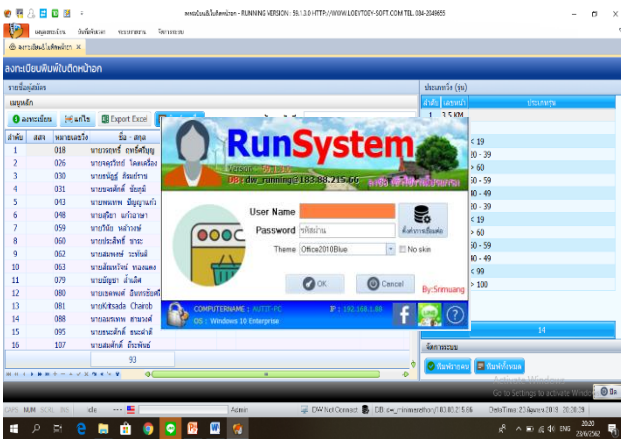
๑๐. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

๑. ลดจำนวนคนในการทำงานได้มากกว่าเดิม ๒๐ - ๓๐ คน
๒. โปรแกรมทำงานได้ถูกต้อง ตรงตามกลุ่มอายุ เวลาเข้าเส้นชัย
๓. โปรแกรมสามารถดูเวลา สถิติ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ และมีสลิปให้ดู
๔. ลดระยะเวลาประมวลผลได้อย่างมาก จากเดิมกิจกรรมเสร็จประมาณ ๑๐.๐๐ น. นำระบบมาใช้เสร็จประมาณ ๐๘.๓๐ น.
๕. โปรแกรมใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน
๖. มีการนำไปใช้แล้ววิ่งจ้าวสนาม ๓ แห่ง Cup พังโคน , Cup กุดบาก , Cup โคกศรีสุพรรณ และงานใหญ่วิ่งบุญบั้งไฟพังโคน โดยมีนักวิ่ง ๗๐๐ คน และจะมีกิจกรรมวิ่งบนสันเขื่อนน้ำอูน ประมาณ ๒,๐๐๐ คน

๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑. โปรแกรมยังขาดความแม่นยำประมาณ ๓-๔ วินาที เนื่องจากเกิดจากการยิง โดยคน
๒. โปรแกรมนี้ต่อยอดมาใช้ในการทดสอบสมรรถภาพเจ้าหน้าที่ ๒.๔ กม. ที่มีการทดสอบทุกๆ ๓ เดือน
๓. โปรแกรมกำลังพัฒนาให้ใช้อ่านระบบ RFID ได้ ซึ่งระบบรองรับแล้ว
๔. เพิ่มเติมนระบบอ่านเสียงตอนเข้าเส้นชัย และทำกราฟสรุปสถิตินักวิ่งผ่านเว็บกลาง ที่นำโปรแกรมนี้ไปใช้

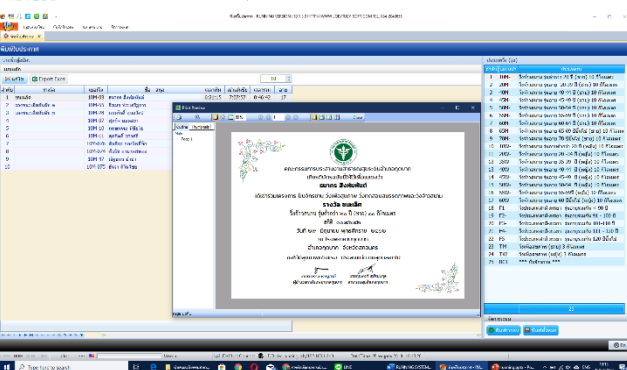
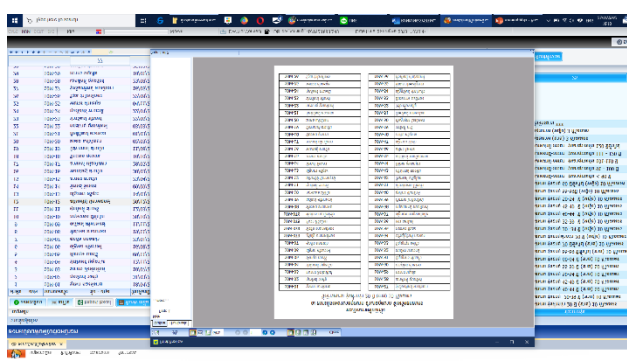
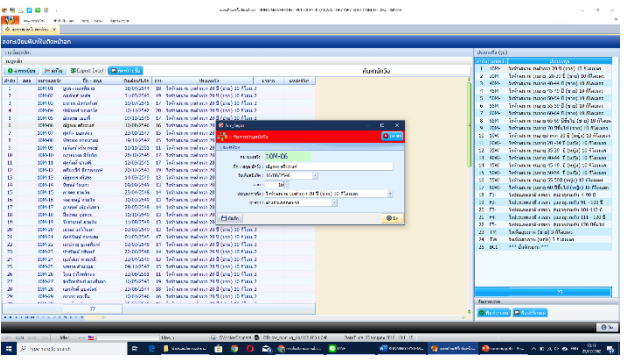
หน้าจอในการพัฒนาโปรแกรม (ตัวอย่าง)



ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อจริง	First Name
นามสกุล	Last Name
เบอร์โทรศัพท์	(845)555-1212
ที่อยู่	Address
เมือง	city
สถานะ	โปรดเลือกรองคุณ
รหัสไปรษณีย์	Zip Code
เกี่ยวกับ	About

ข้อมูลเกี่ยวกับบัญชี



TRUE H... 20:48

คุณใช้งานโหมดใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ ? [ใช้งานฟรี](#)

← Taew Nattiya

Taew Nattiya
12 ชม. • 📷

ประทับใจวิ่งจ้าวสนามทั้งโคเมกคะ #รับสมัคร&รับป้ายติดหน้าอกได้ทันที #จบเวลาเช้าเส้นชัยด้วยการสะแกนาไค่ด #เชคเวลา&ลำดับเข้าเส้นได้ทันทีด้วยคิวไค่ดซึ่งเวลาเยอะมากคะ #เจ้าหน้าที่ประจำแต่ละจุดน้อยยากไค่ดแบบนี้เด๊ะะ เอ็ดได้เพิ่นเป็นโปรแกรมดี ๆ น้อคะ 🙌🙌🙌

สภิดีวิ่งจ้าวสนาม อ.พังโคน
http://183.88.215.66:8070/... แชร :

นางสาวณัฐยา เทพจิตร
หมายเลขวิ่ง
20W-001
เวลาออกตัว
06:50:54
เวลาเข้าเส้นชัย
07:50:00
ระยะเวลารวม
00:59:04

ผู้บันทึกข้อมูล อาจารย์ศรีเมือง

ถูกใจ แสดงความคิดเห็น

เขียนความคิดเห็น... GIF 😊

TRUE H... 10:21

สภิดีวิ่งจ้าวสนาม อ.กุดบาก สนามที่ 10
183.88.215.66:8070

ศุภกิตติ์ ชาวศรี
ดิษ-อึ้ง-บั้น ปิงปองจราจรฮิต 7 สี และอึ้งจ้าวสนาม
อำเภอภูพาน
วันที่ 29 มิถุนายน 2562

หมายเลขวิ่ง
10M-11
เวลาออกตัว
06:21:15
เวลาเข้าเส้นชัย
07:16:50
ระยะเวลารวม
00:55:35

ผู้บันทึกข้อมูล Mawin
เข้าเส้นชัย
ประเภทรัน
วิ่งจ้าวสนาม รุ่นต่ำกว่า 20 ปี (ชาย) 10 กิโลเมตร

ค้นหาใน คลังข่าว สกนนคร

การพูดคุย แชน แชต ประกาศ รูปภาพ งานกิจกรรม
กิจกรรมใหม่ เรียงลำดับ

สหาย นริติ
ผู้เริ่มการสนทนา • ส. เวลา 10:55 • 📷

จ้าวสนามสกนนคร สนามที่ 2 อ.พังโคน
19/01/62
เดี๋ยวนี้เขาพัฒนาแล้วเด้อ มี QR code เก็บเวลาด้วย
ยยย...
(งานในตำนานมีอಾಯยย..)
แต่ที่ยังไม่พัฒนาคือเวลาปล่อยตัว 😊😊 สายโหด..
ทุกปีเลย...5555
แต่ยังดีที่อากาศไม่ร้อน

สภิดีวิ่งจ้าวสนาม อ.พังโคน
http://183.88.215.66:8070/... แชร :

นายนิรุต งามนาทุม
หมายเลขวิ่ง
40M-005
เวลาออกตัว
06:50:54

สภิดีวิ่งจ้าวสนาม อ.พังโคน
http://183.88.215.66:8070/... แชร :

นายนิรุต งามนาทุม
หมายเลขวิ่ง
40M-005
เวลาออกตัว
06:50:54
เวลาเข้าเส้นชัย
07:42:15
ระยะเวลารวม
00:51:19

ผู้บันทึกข้อมูล อาจารย์ศรีเมือง
เข้าลำดับที่
3
ประเภทรัน
วิ่งจ้าวสนาม รุ่นอายุ 40-44 ปี (ชาย) 10
กิโลเมตร

kutbaks
25/07/2019
10M-55

วิ่งจ้าวสนาม รุ่นต่ำกว่า 20 ปี (ชาย) 10 กิโลเมตร

จิรเมธ ประเสริฐการ

TOTAL TIME
0:52:56

START TIME : 6:21:15
END TIME : 7:14:11

Group 2 / 76
Distance Sex 2 / 423
All Distance 2 / 632

ไทยไทรยซอฟต์ (www.loeytoey-soft.com)



**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒
ประเภทที่ ๒ : นวัตกรรมด้านการบริหารจัดการและสนับสนุนอื่นๆ**

.....

๑. ชื่อผลงาน : โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

(r-RTI : Response - road traffic injuries)

๒. ชื่อหน่วยงาน : สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพรหมานิคม จังหวัดสกลนคร

๓. เจ้าของผลงาน : นายธาดา ศูนย์จันทร์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โทรศัพท์ ๐๙๘๖๔๓๑๔๐๒

๔. ความเป็นมา

ในปี ๒๕๖๐ จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) ประเทศไทยมีสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นอันดับ ๑ ของโลก ในระดับประเทศจังหวัดสกลนครเป็นอันดับที่ ๑๒ และในระดับจังหวัดอำเภอพรหมานิคม เป็นอันดับที่ ๗ ของจังหวัด ด้วยอัตรา ๒๖.๑๖ ต่อประชากร ๑๐๐,๐๐๐ คน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์คือไม่เกิน ๑๘ ต่อประชากร ๑๐๐,๐๐๐ คน ด้วยความตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว อำเภอพรหมานิคมจึงเลือกประเด็นความถนนปลอดภัยทางถนนเป็นประเด็น พขอ.ของอำเภอ แต่การขับเคลื่อนยังขาดข้อมูลที่สามารถแสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปวางแผนแก้ไขได้ ซึ่งการขาดสารสนเทศที่ชัดเจนเฉพาะเจาะจงทำให้การทำงานเป็นไปอย่างไม่ถูกทาง รวมทั้งในการทำงานผู้ทำงานต้องเสียเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อมาใช้งานทั้งที่ควรใช้กับการทำงานหรือลงมือทำงานในพื้นที่มากกว่า จากที่กล่าวมาผู้พัฒนาจึงพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลที่มีอยู่ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่เฉพาะเจาะจง (แก้ไขที่ต้นเหตุ) ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ที่เน้นการใช้งานง่าย ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านการวิเคราะห์ข้อมูลมากนัก โดยเมื่อบันทึกข้อมูลครบถ้วนแล้วสามารถนำไปเสนอแบบรูปเล่มรายงานได้ทันที หรือนำไปสร้างข้อมูลในการนำเสนอ เช่น จัดทำเป็น Spot map หรือแผนภูมิภาพ เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือนี้ผู้พัฒนาจึงเชื่อว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนงานถนนปลอดภัยเป็นอย่างยิ่ง

๕. วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่จะนำข้อมูลอุบัติเหตุที่มีอยู่มาวิเคราะห์ให้เห็น ๕ เสี่ยง (คนเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง รถเสี่ยง ถนนเสี่ยง และสิ่งแวดล้อมเสี่ยง) และนำไปใช้ในการขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนนได้

๖. แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา

พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ทำงานด้านอุบัติเหตุทางถนน โดยเน้นการทำงานที่ง่าย เป็นโปรแกรมพื้นฐานที่ใช้โดยทั่วไปอยู่แล้ว เมื่อกรอกข้อมูลจะสามารถวิเคราะห์ได้อัตโนมัติไม่จำเป็นต้องตั้งค่าการวิเคราะห์ โดยข้อมูลที่แสดงต้องแสดงออกมาในรูป ๕ เสี่ยงได้แก่ คนเสี่ยง รถเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง สิ่งแวดล้อมเสี่ยง และถนนเสี่ยง ซึ่งสามารถทำสถานการณ์แยกรายเดือนหรือรายกลุ่ม เช่น เฉพาะผู้เสียชีวิต ขึ้นกับข้อมูลที่บันทึก และสามารถ Print Out เป็นรายงานไปนำเสนอได้ทันทีเมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จ

๗. การดำเนินงานหรือรายละเอียดการพัฒนา

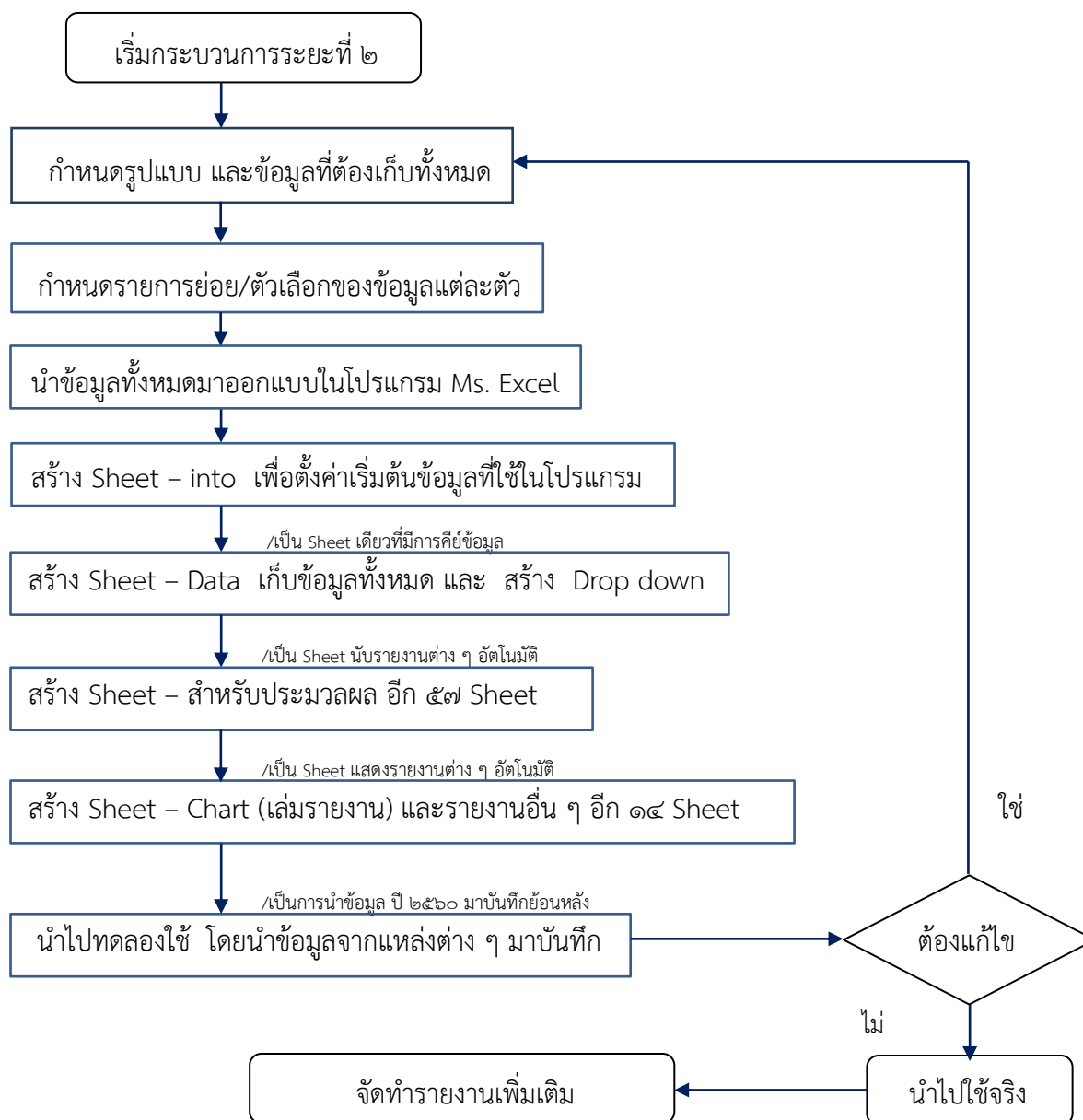
ระยะที่ ๑ ศึกษาสถานการณ์การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนที่มีอยู่

๑.๑ ศึกษาวิเคราะห์ระบบรายงาน แนวคิด ๕ เสี่ยง (คนเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง รถเสี่ยง ถนนเสี่ยงและ สิ่งแวดล้อมเสี่ยง) และข้อมูลตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อทราบความต้องการใช้ข้อมูล ความคาดหวัง และรูปแบบการจัดการข้อมูลที่ต้องการพัฒนา จากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ นายอำเภอพรหมานิคม หัวหน้างานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร เจ้าหน้าที่กู้ชีพกู้ภัย เจ้าหน้าที่ตำรวจ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ระยะที่ ๒ ดำเนินการพัฒนา

ผู้พัฒนาได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาไว้ตามแผนภูมิที่ ๑ ดังนี้



แผนภูมิที่ ๑ ขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนา

๘. โครงสร้าง และการใช้งานโปรแกรม

๘.๑ โครงสร้างและการติดตั้งโปรแกรม

ระบบโครงสร้างโปรแกรมประกอบด้วยไฟล์ที่แบ่งตามลักษณะการวิเคราะห์บรรจุอยู่ในโฟลเดอร์หลักคือ RIT SAKON มีรายละเอียดดังตารางที่ ๑

๘.๒ การติดตั้งโปรแกรม

คัดลอก (Copy) ไฟล์ทั้งหมดลงใน Drive E โดยให้ Path เป็น E:\RIT SAKON ห้ามเปลี่ยนแปลงชื่อไฟล์และโฟลเดอร์ ไฟล์ที่ต้องใช้งาน คือ ไฟล์รายเดือน เมื่อบันทึกแล้ว สามารถคัดลอก (Copy) ไฟล์ต่าง ๆ ที่เหลือได้แก่ RTI_PK_Analysis_year ปี คศ. , RTI_PK_Analysis_year ปี คศ. Dead , RTI_PK_Analysis_year ปี คศ. NY และ RTI_PK_SUM_ปี พ.ศ. ส่วนไฟล์ สถิติ ๒๕๖๐ ๒๕๖๑ ๒๕๖๒ สรุปเทศกาลปีใหม่ ๒๕๖๑ ๒๕๖๐ ๒๕๖๒ และ สรุปเทศกาลสงกรานต์ ๒๕๖๑ ๒๕๖๐ ๒๕๖๒ ระบบจะดึงข้อมูลมาใช้แบบอัตโนมัติ

ตารางที่ ๑ แสดงตำแหน่งจัดวางไฟล์ และหน้าที่ของไฟล์

โฟลเดอร์หลัก	โฟลเดอร์ รอง 1	โฟลเดอร์ รอง 2	ชื่อไฟล์ที่อยู่ในโฟลเดอร์ย่อย ในแต่ละโฟลเดอร์ประกอบด้วย	หน้าที่	หมายเหตุ
RIT SAKON	AP04	2560	RTI_PK_Analysis_01_10	เก็บข้อมูลเดือน ต.ค.	บันทึกข้อมูล ที่ใช้เป็นราย เดือน
		2561	RTI_PK_Analysis_02_11	เก็บข้อมูลเดือน พ.ย.	
		2562	RTI_PK_Analysis_03_12	เก็บข้อมูลเดือน ธ.ค.	
			RTI_PK_Analysis_04_01	เก็บข้อมูลเดือน ม.ค.	
			RTI_PK_Analysis_05_02	เก็บข้อมูลเดือน ก.พ.	
			RTI_PK_Analysis_06_03	เก็บข้อมูลเดือน มี.ค.	
			RTI_PK_Analysis_07_04	เก็บข้อมูลเดือน เม.ย.	
			RTI_PK_Analysis_08_05	เก็บข้อมูลเดือน พ.ค.	
			RTI_PK_Analysis_09_06	เก็บข้อมูลเดือน มิ.ย.	
			RTI_PK_Analysis_10_07	เก็บข้อมูลเดือน ก.ค.	
			RTI_PK_Analysis_11_08	เก็บข้อมูลเดือน ส.ค.	
			RTI_PK_Analysis_12_09	เก็บข้อมูลเดือน ก.ย.	
			RTI_PK_Analysis_year ปี คศ. Dead	เก็บข้อมูลคนตายในปี	กอบปีมา จากโปรแกรม รายเดือน
			RTI_PK_Analysis_year ปี คศ.	เก็บข้อมูลในปีทั้งหมด	
			RTI_PK_Analysis_year ปี คศ.NY	เก็บข้อมูล ปีใหม่	
			RTI_PK_Analysis_year ปี คศ.WF	เก็บข้อมูล สงกรานต์	
		RTI_PK_SUM ปี พ.ศ.	รวมข้อมูลทั้งปี	ดึงมาจาก รง.เดือน	
สถิติ 2560 2561 2562			สรุปสถิติ 3 ปี แยกเดือน	ดึงมาจาก Year	
สรุปเทศกาลปีใหม่ 2561 2560 2562			สรุปช่วงปีใหม่ 3 ปี	ดึงมาจาก NY	
สรุปเทศกาลสงกรานต์ 2561 2560 2562			สรุปช่วงสงกรานต์ 3 ปี	ดึงมาจาก WF	

๘.๓ การใช้งานโปรแกรม

๘.๓.๑ การตั้งค่าโปรแกรมรายเดือน (RTI_PK_Analysis) เบื้องต้นก่อนใช้งาน

๘.๓.๒ การควบคุมการบันทึกให้ถูกต้อง ใน Sheet-data โดยอำนวยความสะดวกด้วยการสร้าง Drop down ในแต่ละตัวแปรของข้อมูล หรือหากพบข้อผิดพลาดสามารถไปตรวจสอบใน sheet ประมวลผล เพื่อหาจุด Error ได้ ดังภาพที่ ๒ โดย ช่องเลขใช้นับเหตุการณ์ หากเป็นผู้บาดเจ็บเหตุการณ์เดียวกันให้ใช้เลขเดียวกัน ส่วนช่อง เหตุการณ์ที่ ให้นำเลขช่องนับเหตุการณ์ มาลงเฉพาะผู้ป่วยรายแรก หรือผู้ป่วยที่ตาย รายแรกในเหตุการณ์ นั้น ๆ มาลง คนที่เหลือว่างไว้ ส่วนช่องอื่น ๆ ก็ลงตามที่ Drop down มีให้เลือกเท่านั้น

ทะเบียนการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอำเภอ พรหมนิคม จัดทำโดย โรงพยาบาลพระธาตุหริห์เณ อ่างบัว จังหวัดสกลนคร ปีงบประมาณ 2561 เดือน มิถุนายน 2561																					
ลำดับ	เลขสำเนา	เหตุ	วันที่เกิดเหตุ	เวลาที่เกิดเหตุ	วันที่ถึง รพ.	เวลาที่ถึง รพ.	ผู้รับส่ง	อำเภอ	ชื่อผู้ประสานอุบัติเหตุ		เพศ	อายุ	อาชีพ	บ้านเลขที่	หมู่ที่						
1	2	3	4	5	6	7			ที่เก็บข้อมูล	คำนำหน้าชื่อ						ชื่อ	นามสกุล				
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23						
1	1	1	1	6	61	09	00	1	6	61	09	20	ผู้ประสานเหตุ / อาตม	พรพนันคม	ชาย	36	เกษตรกร	135	9	บ้านไร่	
2	2	2	2	1	6	61	14	35	1	6	61	15	35	ผู้ประสานเหตุ / อาตม	พรพนันคม	ชาย	75	เกษตรกร	131	3	นาหัว
3	3	3	3	1	6	61	16	30	1	6	61	16	45	อาตม ๘๘ ขวบเกิดเหตุ	พรพนันคม	ชาย	14	นักเวียน	178	5	พรพน
4	4	4	4	2	6	61	10	40	2	6	61	10	50	นาย ๘๘ ขวบเกิดเหตุ	พรพนันคม	ชาย	12	นักเวียน	19	3	พรพน
5	5	4		2	6	61	10	40	2	6	61	10	50	นาย ๘๘ ขวบเกิดเหตุ	พรพนันคม	ชาย	12	นักเวียน	194	10	พรพน
6	6	4		2	6	61	10	40	2	6	61	11	00	นาย ๘๘ ขวบเกิดเหตุ	พรพนันคม	ชาย	86	รับราชการ	259	10	พรพน

ภาพที่ ๑ หน้าจอโปรแกรมใน Sheet data ที่ใช้ลงข้อมูลในตัวแปรประเภทเลือกตอบจะมี Drop down

๙. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

๙.๑ การนำไปใช้

๙.๑.๑ การนำไปใช้ของหน่วยงาน

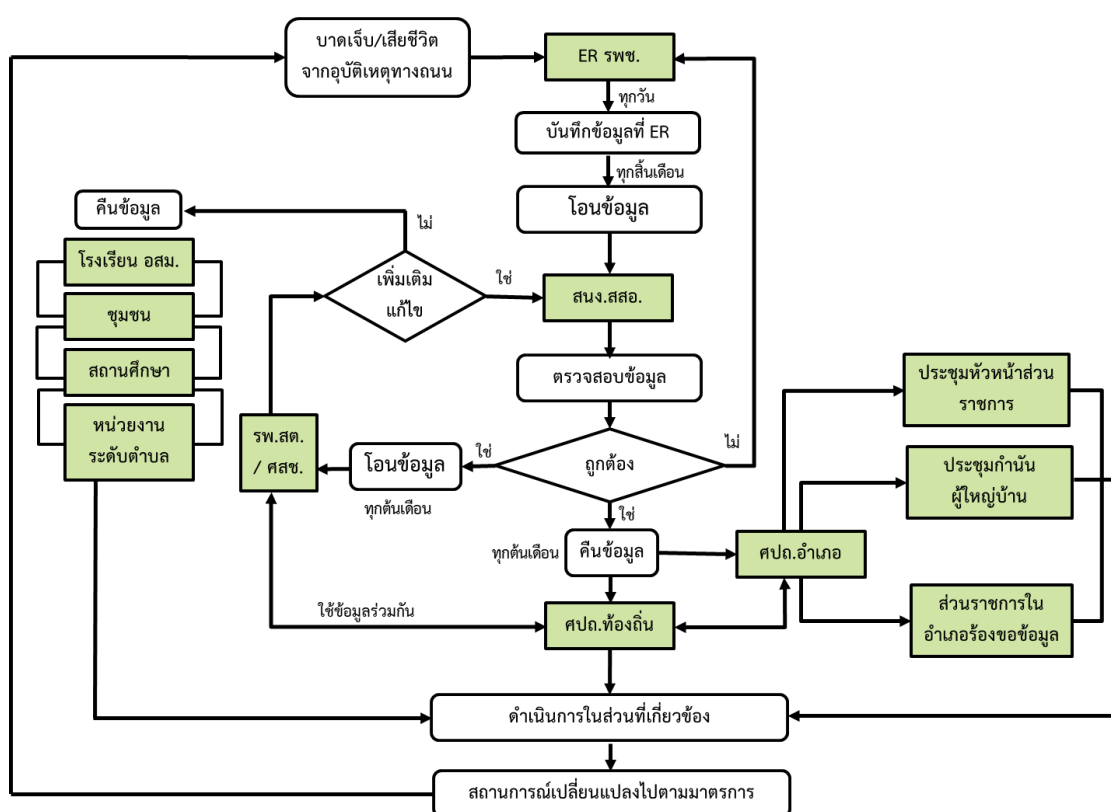
๙.๑.๑.๑ การนำไปใช้ในอำเภอพรรณานิคม

(๑) ใช้ในศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอพรรณานิคม (ศปถ.อำเภอ)

ผู้พัฒนาได้นำข้อมูลที่วิเคราะห์จากโปรแกรมไปใช้ในการสร้างสารสนเทศ สำหรับการคืนข้อมูลในที่ประชุม ศปถ.อำเภอ โดยนำเสนอข้อมูลในลักษณะ Power point แสดงเป็นแผนภูมิ ตาราง Spot map และ Print Out ออกมาจัดทำเป็นแฟ้ม ในการคืนข้อมูลแก่ ศปถ.ท้องถิ่น ทั้ง ๑๑ แห่ง ให้ขับเคลื่อน ต่อในระดับตำบล และนำเสนอที่ประชุมกำนันผู้ใหญ่บ้าน/หัวหน้าส่วนเป็นประจำทุกเดือน นอกจากนี้ยังใช้ในการสร้างชุดความรู้ที่ใช้ในการคืนข้อมูลแก่ชุมชน ตลอดจนส่งมอบข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กศน. อำเภอพรรณานิคม นำไปวางแผนการอบรมสออบฯ ชปช. สก.พรรณานิคมใช้ในการวางแผนการตั้งด่านกวดขัน วินยจราจร ตลอดจนกำหนดมาตรการ ตามสภาพปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ เช่น มาตรการสวมหมวกเข้าออก ออกร์/หน่วยงาน ๑๐๐ % และโครงการถนนตัวอย่าง เป็นต้น รายละเอียดดังภาพที่ ๔

(๒) ใช้ในศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนตำบล (ศปถ.ท้องถิ่น)

เครือข่ายการทำงานด้านถนนปลอดภัยในระดับตำบล ของอำเภอพรรณานิคมมีการตั้งคณะกรรมการ ศปถ.ท้องถิ่น โดยผู้รับผิดชอบข้อมูลในระดับตำบล คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จะมีหน้าที่รับไฟล์ข้อมูลจากข้อ ๑ จากศูนย์ข้อมูล ฯ อำเภอทุกสิ้นเดือน และนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ รายละเอียดดังภาพที่ ๔



ภาพที่ ๔ ระบบการสร้างและใช้ข้อมูลด้วยโปรแกรมในระดับอำเภอ/ตำบล

(๓) การนำไปใช้ในศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภออื่นในจังหวัด
เครือข่ายการทำงานด้านถนนปลอดภัยในระดับอำเภอ มีความสนใจที่จะนำแนว
ทางการจัดการข้อมูลด้วยโปรแกรมนี้ไปใช้ โดยมีแผนจะดำเนินการในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๒

๙.๒ การเผยแพร่

๙.๒.๑ การเผยแพร่ระดับเขต

ผู้พัฒนาได้นำเสนอโปรแกรมในเวทีการประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการ
ดำเนินงานลดเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของเครือข่ายจังหวัด/อำเภอ และการป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจร
ทางถนน และการจมน้ำในเด็ก เขตสุขภาพที่ ๘ (กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้แทน สปอ.อำเภอ ในเขตสุขภาพที่ ๘ ทุก
จังหวัด) วันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ณ โรงแรมประจักษ์ตรา ดีไซน์ อุดรธานี

๙.๒.๒ การเผยแพร่ระดับจังหวัด/จังหวัดอื่น

(๑) จังหวัดสกลนคร

- ก. นำเสนอในที่ประชุมผู้บริหารสาธารณสุข ณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร
- ข. นำเสนอในการประชุม สปอ.จังหวัดสกลนคร ณ ศาลากลางจังหวัดสกลนคร

(๒) จังหวัดหนองคาย

ผู้พัฒนาได้นำเสนอโปรแกรมในเวทีการประชุมการป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจร
ทางถนน จังหวัดหนองคาย (กลุ่มเป้าหมายคือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จาก สปอ.อำเภอทั้ง ๙ อำเภอของจังหวัด
หนองคาย) วันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๒ ณ โรงแรมอัครธรณ จังหวัดหนองคาย

๑๐. การประเมินผล

๑๐.๑ ประเมินตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนา

จากการพัฒนาเพื่อพัฒนาเครื่องมือที่จะนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ให้เห็น ๕ เสี่ยง (คนเสี่ยง
พฤติกรรมเสี่ยง รถเสี่ยง ถนนเสี่ยงและ สิ่งแวดล้อมเสี่ยง) ของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน และนำไปใช้ในการ
ขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนนพบว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ รายละเอียดดังตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ แสดงผลการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนา

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ข้อมูลอ้างอิง
	บรรลุ	ไม่บรรลุ	
๑. การทำงานที่ง่าย	✓		ผู้ใช้ที่ไม่มีพื้นฐานคอมพิวเตอร์ก็ใช้งาน ได้
๒. โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้โดยทั่วไปอยู่แล้ว	✓		ใช้ในโปรแกรม Microsoft Excel
๓. เมื่อกรอกข้อมูลจะสามารถวิเคราะห์ได้ อัตโนมัติไม่จำเป็นต้องตั้งค่าการวิเคราะห์	✓		ลงข้อมูลเฉพาะ sheet – Data
๔. ข้อมูลที่แสดงต้องแสดงให้เห็น ๕ เสี่ยง	✓		รายงานใน sheet – Chart
๕. สามารถทำสถานการณ์แยกรายเดือนหรือ รายกลุ่ม ขึ้นกับข้อมูลที่บันทึก	✓		ข้อมูลในโปรแกรม sheet – Chart และ sheet – Report๑๑ ถึง ๑๓
๖. สามารถ Print Out เป็นรายงานไป นำเสนอได้ทันทีเมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จ	✓		รายงานใน sheet – Chart
๗. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ข้อมูลในการ ทำงาน	✓		สปอ.อำเภอ / รพช. /รพ.สต. ๑๔ แห่ง สปอ. ท้องถิ่น ๑๑ แห่ง / สภ. ๓ แห่ง

๑๐.๒ ประเมินจากสถานการณ์การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนหลังใช้โปรแกรมและคืนข้อมูล

หลังจากการใช้โปรแกรม และนำข้อมูลไปใช้ในการทำงาน โดยอำเภอพรหมานิคม ได้ใช้ข้อมูลสำคัญจากโปรแกรมที่ระบุว่า “ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุในปี ๒๕๖๐ จำนวน ๒๑ ราย ในจำนวนนี้ ๑๕ ราย ขับขี่จักรยานยนต์ และทั้ง ๑๕ ราย ไม่สวมหมวกนิรภัย” ไปพูดคุยในที่ประชุม ทำให้เกิดการกำหนดมาตรการ “ขับขี่ปลอดภัยสวมหมวกนิรภัย ๑๐๐%” โดยกำหนดเป็นมาตรการหลักทำทั้งอำเภออย่างเข้มข้นตั้งแต่ปี ๒๕๖๑ ผลปรากฏว่า เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา (๒๕๖๐-๒๕๖๑) กับปี ๒๕๖๒ (ช่วงเวลาเดียวกันคือ ๑ ตุลาคม – ๑๐ กรกฎาคม) จำนวนผู้เสียชีวิตจากการขับขี่จักรยานยนต์ไม่สวมหมวกนิรภัยรายปี ๒๕๖๐ , ๒๕๖๑ และ ๒๕๖๒ เป็น ๑๔ ราย ๑๐ ราย และ ๘ ราย ตามลำดับ เมื่อคิดเป็นสัดส่วน พบว่า ปี ๒๕๖๑ เทียบกับ ปี ๒๕๖๐ ซึ่งเป็นปีฐานลดลง ๒๘.๖ % และเปรียบเทียบกับปี ๒๕๖๒ กับปี ๒๕๖๑ ลดลง ๒๐.๐ % แสดงว่าการเสียชีวิตจากการขับขี่จักรยานยนต์ไม่สวมหมวกนิรภัยของอำเภอพรหมานิคม ลดลงทุกปี ปีละประมาณ ๒๐-๓๐% ตั้งแต่ นำข้อมูลจากโปรแกรมไปใช้ในการกำหนดแนวทางหรือมาตรการในการทำงาน

๑๑. สรุปผลของการพัฒนาโปรแกรม

๑๑.๑ ข้อดีของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

๑๑.๑.๑ ใช้งานง่าย เพียงกรอกข้อมูลทั่วไป และข้อมูล ๕ เสียง เข้าไปโปรแกรมจะวิเคราะห์ปัจจัยออกมาโดยอัตโนมัติ บุคคลที่มีความรู้คอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานก็สามารถใช้ได้

๑๑.๑.๒ ผู้ที่ทำงานสามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรมไปใช้ได้ทันทีไม่ต้องเสียเวลาวิเคราะห์ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูล รายงานการวิเคราะห์จะปรับปรุงทันทีพร้อมใช้งาน ที่สำคัญผู้ทำงานจะมีเวลามากขึ้นที่จะคิดวิเคราะห์และลงมือแก้ไขปัญหาในพื้นที่โดยพิจารณาจากปัจจัยที่พบ

๑๑.๑.๓ ติดตั้งง่ายไม่ยุ่งยาก สามารถส่งต่อให้กันผ่านเมลล์ หรือ ระบบโซเชียลอื่น ๆ

๑๑.๒ ข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

๑๑.๒.๑ ไม่สามารถระบุพิกัดแบบ GPS ได้

๑๑.๒.๒ ไม่สามารถดูข้อมูลแบบออนไลน์ได้

๑๑.๒.๓ พัฒนาต้องใช้เวลามากในการปรับปรุง โดยเฉพาะข้อมูลที่ไม่มีฟิลด์ที่เก็บข้อมูลไว้

๑๒. การพัฒนาต่อไปในอนาคต

จากการที่ผู้พัฒนาได้พัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ที่กล่าวมาจะเห็นว่า โปรแกรมนี้มีข้อจำกัด และควรพัฒนาไปสู่โปรแกรมแบบ Online และ Real time โดยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไปดังนี้

๑๒.๑ ควรพัฒนาให้เป็นโปรแกรมออนไลน์ สามารถดูข้อมูลได้แบบเรียลไทม์

๑๒.๒ เมื่อทำเป็นโปรแกรมออนไลน์ได้แล้ว โปรแกรมนี้ต้องเป็นโปรแกรมที่ผู้เกี่ยวข้องร่วมกันบันทึกข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้อง ไม่ควรเป็นภาระของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง หรือคนใดคนหนึ่ง กล่าวคือ เมื่อมีการเปิดเคสคือมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ตำรวจ หรือทีมสอบสวนลงข้อมูลในส่วนจุดเกิดเหตุ ส่วนเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล หรือสาธารณสุข ลงข้อมูลในส่วนการรักษา บริษัทกลางลงข้อมูลในส่วนประกันภัย เป็นต้น ตลอดจนเมื่อสมาชิก (สร้างระบบสมาชิก) พบจุดเสี่ยงก็สามารถโพสต์ (Post) ลงในโปรแกรม โปรแกรมจะแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้รับผิดชอบจุด หรือพื้นที่นั้น เป็นต้น รวมทั้งใช้ติดต่อสื่อสาร แจ้งข่าว แบบโปรแกรมไลน์ หรือ facebook ซึ่งจะทำให้การใช้งานโปรแกรมไม่น่าเบื่อ ลดความรู้สึกว่าเป็นภาระของผู้บันทึก

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

๑. ชื่อผลงาน : โปรแกรม JDR for HosXp
๒. ชื่อหน่วยงาน : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร
๓. เจ้าของผลงาน : นายวันชัย ขวาทิจกร เจ้าหน้าที่งานทันตสาธารณสุขชำนาญงาน

๔. หลักการและเหตุผล

การดำเนินงานทันตสาธารณสุขในโรงพยาบาลของจังหวัดสกลนครมีการให้บริการทันตกรรม และส่งเสริมป้องกันสุขภาพช่องปาก เมื่อดำเนินงานให้บริการทันตกรรมและส่งเสริมป้องกันสุขภาพช่องปาก แล้วต้องบันทึกข้อมูลในโปรแกรม HosXp เพื่อส่งข้อมูล ๔๓ แฟ้ม[๓]เข้าไปในระบบ HDC Service[๒] และดู รายงานการดำเนินงานการให้บริการจำนวน ๖๐ รายงานและส่งเสริมป้องกันในรายงาน service plan สุขภาพช่องปากจำนวน ๕๔ รายงาน เพื่อดูรายงานจาก HDC Service เท่านั้น ทั้งที่โรงพยาบาลมีข้อมูล ทั้งหมด ๔๓ แฟ้มทั้งการให้บริการทันตกรรมและส่งเสริมสุขภาพช่องปากทำให้เกิดปัญหาเมื่อถูกติดตาม งาน เช่น รายงานร้อยละของเด็กอายุ ๑๒ ปี มีฟันดีไม่มีผุ (Cavity Free) ผู้รับผิดชอบบันทึกไม่สามารถตรวจสอบได้ทันที ต้องรอผู้ดูแลระบบส่งข้อมูล ๔๓ แฟ้มเข้าโปรแกรม HDC service และรอ ประมวลผลจะดูผลการนับข้อมูลได้ในวันถัดไป และถ้าเป็นข้อมูลในโปรแกรม Cockpit[๔] ต้องรอเพิ่มอีก ๑ วัน ถ้ามีข้อมูลผิดพลาดเงื่อนไขต้องดูที่ Data-Exchange ทำให้ต้องใช้เวลาตรวจสอบที่ละเอียดแล้วการแก้ไขการ บันทึกแล้วรออีก ๑ วันสำหรับโปรแกรม HDC service และจะดูในโปรแกรม Cockpit ต้องรออีก ๒ วัน ใน แก้ไขต้องค้น OPD มาใหม่เพื่อบันทึกแก้ไขทำให้เสียเวลารอคอยในการตรวจและแก้ไข ทำให้เป็นอุปสรรคต่อ การดำเนินงานของทันตบุคลากร กลุ่มงานทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนครเล็งเห็น ปัญหาของโรงพยาบาลที่ต้องช่วยแก้ไข ทั้งนี้ยังพบปัญหาที่ต้องช่วยเหลือ ระบบตรวจสอบข้อมูลตามตัวชี้วัด ของโปรแกรม HDC service และโปรแกรม Cockpit

กลุ่มงานทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสกลนคร จึงพัฒนาโปรแกรมJDR for HosXp เพื่อเป็นโปรแกรมตามตรวจสอบตัวชี้วัดจากฐานข้อมูล HosXp เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งให้ทันตบุคลากร สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ทันทีที่บันทึกเสร็จจะได้ลดเวลาการรอคอยการตรวจ

๕. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา

๑. พัฒนาโปรแกรมที่สามารถที่สามารถนับผลงานตามตัวชี้วัดที่ใช้กับฐานข้อมูล HosXp
๒. พัฒนาโปรแกรมที่สามารถที่สามารถนับผลงานตากลุ่มวัย

๖. แนวคิดและหลักการของระบบพัฒนา

๑. ศึกษาการส่งออกข้อมูล ๔๓ แฟ้มจากโปรแกรม HosXp[๑] ที่เกี่ยวข้องงานทันตกรรม
๒. ศึกษาการนับผลงานของโปรแกรม HDC service และโปรแกรม Cockpit ที่เกี่ยวข้องกับการ สุขภาพช่องปาก
๓. พัฒนา code mysql[๕] ที่ใช้นับผลงานจากฐานข้อมูล HosXp ตามตัวชี้วัด โปรแกรม HDC service และโปรแกรม Cockpit
๔. พัฒนาโปรแกรมด้วยโปรแกรมเดลไฟ (Delphi[๖])

๕. พัฒนาค้นหากลุ่มเป้าหมายแยกตามกลุ่มอายุ และรายงานตามกลุ่มวัย ได้แก่ ๐-๒ปี, ๓-๕ปี, ๖ปี, ๗-๑๑ปี, ๑๒ปี, ๑๓-๑๔ปี, ๑๕-๑๘ปี, ๑๙-๓๙ปี, ๔๐-๕๙ปี, ๖๐ปีขึ้นไป, กลุ่มหญิงมีครรภ์, กลุ่มเบาหวาน

๗. รายละเอียดการพัฒนา

๑. การแบบการ Login ให้ใช้ได้เหมือนโปรแกรม HosXp

รูปที่ ๑ หน้าจอ Login เข้าโปรแกรม

๒. เมนูกลุ่มเป้าหมายปี ๒๕๖๒

รูปที่ ๒ แสดงเมนูกลุ่มเป้าหมายปี ๒๕๖๒

๓. กลุ่มเป้าหมายปี ๒๕๖๒

รูปที่ ๒ แสดงกลุ่มเป้าหมายปี ๒๕๖๒

๔. เมนู HDC service

Juole Dental Report Hosxp	
กลุ่มเป้าหมายปี 2562	HDC service plan 2562 cockpit 2562 เพิ่มปี 2561 cockpit 2561 HDCService plan 2561 hdc provider login server ออกจากโปรแกรม
18.1. OHSP ร้อยละเด็กกลุ่มอายุ 18 เดือนมีฟันในฟันน้ำนม 18.2. OHSP ร้อยละเด็กกลุ่มอายุ 3 ปีมีฟันในฟันน้ำนม 18.3. OHSP ร้อยละเด็กกลุ่มอายุ 6 ปีมีฟันในฟันแท้ 18.4. OHSP ร้อยละเด็กกลุ่มอายุ 9 ปีมีฟันในฟันแท้ 18.5. OHSP ร้อยละเด็กกลุ่มอายุ 12 ปีมีฟันในฟันแท้ 18.6. OHSP ค่าเฉลี่ยผุ ถอน อุดในฟันแท้ กลุ่มอายุ 12 ปี (DMF) 18.7. OHSP ร้อยละของเด็กอายุ 12 ปี มีฟันดีไม่มีผุ (Cavity Free) (คน) 18.8. OHSP ร้อยละของกลุ่มก่อนวัยสูงอายุ ที่มีฟันแท้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 20 ซี่ 18.9. OHSP ร้อยละของกลุ่มก่อนวัยสูงอายุ ที่มีฟันหลัง (แท้ หรือเทียม) ใช้งานที่เหมาะสม (ไม่น้อยกว่า 4 คู่สบ) 18.10. OHSP ร้อยละของกลุ่มก่อนวัยสูงอายุ ที่มีฟันแท้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 20 ซี่ และฟันหลัง (แท้) ใช้งานไม่น้อยกว่า 4 คู่สบ 18.11. OHSP ร้อยละของผู้สูงอายุ ที่มีฟันแท้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 20 ซี่ 18.12. OHSP ร้อยละของผู้สูงอายุ ที่มีฟันหลัง (แท้ หรือเทียม) ใช้งานที่เหมาะสม (ไม่น้อยกว่า 4 คู่สบ) 18.13. OHSP ร้อยละของผู้สูงอายุ ที่มีฟันแท้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 20 ซี่ และฟันหลัง (แท้) ใช้งานไม่น้อยกว่า 4 คู่สบ 18.14. OHSP ร้อยละ รพ.สต./ศสม. ผ่านเกณฑ์ จัดบริการสุขภาพช่องปาก 6 กลุ่มเป้าหมาย 14 กิจกรรมและจัดบริการสุขภาพช่องปาก 200 คนต่อ 1000 ประชากร	

รูปที่ ๓ เมนู HDC service

๕. ตัวชี้วัด ๑๘.๗. OHSP ร้อยละของเด็กอายุ ๑๒ ปี มีฟันดีไม่มีผุ (Cavity Free) (คน)

18.7. OHSP ร้อยละของเด็กอายุ 12 ปี มีฟันดีไม่มีผุ (Cavity Free) (คน)	
เป้าหมาย 34 record 28	
HN	ชื่อ สกุล
0030043	ด.ช. อติศักดิ์ คำชัยภูมิ
0000843	ด.ญ. นกิสสร เมืองอานาคย์
0025483	ด.ญ. อรณิกา นานาวริน
0028038	ด.ช. พิชิต แสนดี
0027336	ด.ช. นิธิกร คันทะนาต
0028417	ด.ช. นวรา ดาการวงศ์
0028028	ด.ญ. กานต์รัตน์ แก้วกิ้ง
0027469	ด.ญ. นาริรัตน์ หัดเดือน
0000871	ด.ญ. แก้วขวัญ เมืองแพน
0027967	ด.ญ. ชันทอง เกียรติผู้
0027164	ด.ญ. พุสสดี ริหาศรี
0030186	ด.ช. อนุพงศ์ ดวงเคน
0030472	ด.ช. ชนาธิป พงษ์อยู่
0027602	ด.ช. อธิชาธิ รัชยา
0027433	ด.ญ. มณีวิมล ไรอาชา
0027902	ด.ญ. สุภาวดี รัชยา
0027894	ด.ช. อภิชาติ สันแก้ว
0033532	ด.ช. เอกรัตน์ เทียนแจ่ม
0001798	ด.ช. อัคร พงศ์ศักดิ์ขวา
0034563	ด.ช. พิชิตอนันต์ บรรณนิ
0028354	ด.ช. จักรินทร์ ชัยแสง
0033607	ด.ช. ภูมิชัย สัมพานทอง
0034109	ด.ญ. อโรชา พงษ์แสน
0029264	ด.ญ. นันทิธร บรรณนิ
0027432	ด.ญ. อธิสร นอนิล
0018151	ด.ญ. นริศนันท์ ลุนจันทาร
0007298	ด.ช. รัฐภูมิ สุนิ
0028321	ด.ช. เขมนันท์ อุดมรักษ์

รูปที่ ๔ แสดงตัวชี้วัด ๑๘.๗. OHSP ร้อยละของเด็กอายุ ๑๒ ปี มีฟันดีไม่มีผุ (Cavity Free) (คน)

๖. เมนู cockpit

Juole Dental Report Hosxp	
กลุ่มเป้าหมายปี 2562	HDC service plan 2562 cockpit 2562 เพิ่มปี 2561 cockpit 2561 HDCService plan 2561 hdc provider login server ออกจากโปรแกรม
4716565 ร้อยละเด็กอายุ 12 ปี ฟันดีไม่มีผุ (cavity free) / น้ำทิพย์ จิณดาณีน 4716570 เด็กอายุ 6 เดือน - 1 ปี ได้รับการแจกและฝึกการใช้ถุงนิ้วช้อนเหงือกและฟัน / นพวรรณ นาสินพร้อม 400030 ร้อยละการใช้บริการสุขภาพช่องปากกรมสุขภาพลิขีของประชาชนในพื้นที่ / ธันยพัชร์ สิทธิโคตร 400120 ร้อยละหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก เฉพาะเข้ารับผิวดูด (คน) / นพวรรณ นาสินพร้อม 400140 ร้อยละหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการบริการทันตกรรม (คน) / นพวรรณ นาสินพร้อม 400150 ร้อยละเด็ก 0-2 ปี ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก เฉพาะเข้ารับผิวดูด (คน) / นพวรรณ นาสินพร้อม 400160 ร้อยละเด็ก 0-2 ปี ผู้ปกครองได้รับการฝึกแปรงฟันแบบลงมือปฏิบัติหรือหาความรู้ความสะอาดช่องปาก (คน) / นพวรรณ นาสินพร้อม 400180 ร้อยละเด็ก 3-5 ปี ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก เฉพาะเข้ารับผิวดูด (คน) / นพวรรณ นาสินพร้อม 400170 ร้อยละเด็ก 0-2 ปี เคลือบ/หาฟลูออไรด์เฉพาะที่ เฉพาะเข้ารับผิวดูด (คน) / นพวรรณ นาสินพร้อม 400190 ร้อยละเด็ก 3-5 ปี ได้รับฟลูออไรด์เฉพาะที่ เฉพาะเข้ารับผิวดูด / นพวรรณ นาสินพร้อม 400200 ร้อยละเด็ก 3-5 ปี ได้รับการทันตกรรม (คน) / นพวรรณ นาสินพร้อม 400210 ร้อยละเด็ก 6 ปี ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเฉพาะที่ เฉพาะเข้ารับผิวดูด (คน) (ใช้แบบความครอบคลุม) / น้ำทิพย์ จิณดาณีน 400220 เด็ก 6 -12 ปี ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก เฉพาะเข้ารับผิวดูด (คน) / น้ำทิพย์ จิณดาณีน 400010 ร้อยละ รพ.สต./ศสม. ผ่านเกณฑ์ จัดบริการสุขภาพช่องปาก 6 กลุ่มเป้าหมาย 14 กิจกรรมและจัดบริการสุขภาพช่องปาก 200 คนต่อ 1000 ประชากร ธันยพัชร์ สิทธิโคตร	

รูปที่ ๕ เมนู cockpit

๗. ตัวชี้วัด ๔๗๑๖๕๗๐ เด็กอายุ ๖ เดือน – ๑ ปี ได้รับการแจกและฝึกการใช้ถุงนิวเซ็ดเหือกและฟัน

4716570 เด็กอายุ 6 เดือน – 1 ปี ได้รับการแจกและฝึกการใช้ถุงนิวเซ็ดเหือกและฟัน / นพวรรณ นาสินพริ้ม									
เป้าหมาย 18 record 18 ส่งออก excel									
☐ สอนแปรงฟัน ☐ ยังไม่ได้สอนแปรงฟัน กรอง									
HIN	ชื่อ สกุล	วตป.เกิด	วันที่แจกถุงนิว	บ้านเลขที่	ถนน	หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ตำบล	
0045699	ด.ช.อติวิชญ์ แก้วคำแจ้ง	10/06/2559		39	นาแก้ว - ดงน้อย	02	นาเดื่อ	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046315	ด.ญ.บุษกร ทาวะดี	03/11/2559		143	นาแก้ว - ดงน้อย	02	นาเดื่อ	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045936	ด.ญ.สุวิษา วิเศษแก้ว	24/07/2559		234	นาแก้ว - ดงน้อย	02	นาเดื่อ	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046314	ด.ญ.ดาราทิพย์ สารพัด	03/11/2559		339	นาแก้ว - ดงน้อย	03	กลาง	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045669	ด.ญ.พิชญานันท์ คันทะนา	03/06/2559		54	นาแก้ว - ดงน้อย	03	กลาง	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046784	ด.ญ.ธนาพร สดทรงศิลป์	09/12/2559		54	นาแก้ว - ดงน้อย	03	กลาง	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045999	ด.ช.อติเทพ พรหมคำ	06/08/2559		90	นาแก้ว - ดงน้อย	03	กลาง	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046055	ด.ญ.อัสราพร นามหา	26/08/2559		93	นาแก้ว - ดงน้อย	10	กลางใหม่	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046330	ด.ช.ศุภวิทย์ เจริญ	01/09/2559		150	นาแก้ว - ดงน้อย	10	กลางใหม่	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045861	ด.ช.ธนพล แก้วมะ	14/07/2559		107	นาแก้ว - ดงน้อย	10	กลางใหม่	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046503	ด.ญ.สุธิดา ดวงเคน	28/10/2559		164	นาแก้ว - ดงน้อย	10	กลางใหม่	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045772	ด.ญ.สายฝน อันทวงศ์	23/06/2559		305	นาแก้ว - ดงน้อย	10	กลางใหม่	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046077	ด.ช.ธีรศักดิ์ วงษ์แก้ว	01/09/2559		305	นาแก้ว - ดงน้อย	10	กลางใหม่	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045819	ด.ญ.อัมมิกา คำวัน	06/07/2559		43	นาแก้ว - ดงน้อย	11	นาเดื่อน้อย	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045686	ด.ช.อันวาน แสง	08/06/2559		80	นาแก้ว - ดงน้อย	11	นาเดื่อน้อย	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0045727	ด.ช.วิชรพล เมืองแทน	17/06/2559		109	นาแก้ว - ดงน้อย	11	นาเดื่อน้อย	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046475	ด.ญ.รัตนวิภา รัชโยธา	20/12/2559		161	นาแก้ว - ดงน้อย	11	นาเดื่อน้อย	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	
0046066	ด.ญ.ศุภประภา บุตรโคษา	30/08/2559		188	นาแก้ว - ดงน้อย	11	นาเดื่อน้อย	ต.นาแก้ว อ.โพธาราม จ.สุพรรณบุรี	

รูปที่ ๖ แสดงตัวชี้วัด ๔๗๑๖๕๗๐ เด็กอายุ ๖ เดือน – ๑ ปี ได้รับการแจกและฝึกการใช้ถุงนิวเซ็ดเหือก และฟัน

๘. ประโยชน์

๑. ใช้ในหากลุ่มเป้าหมายที่จะดำเนินงาน และจัดทำแผนการดำเนินงาน
๒. ช่วยตรวจสอบเบื้องต้นหลังบันทึกข้อมูลการให้บริการว่าบันทึกถูกหรือไม่
๓. ช่วยหากลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้การดำเนินการแต่ละกลุ่มวัยหรือตามตัวชี้วัด

๙. สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

๑. โปรแกรม JDR For HosXp ทำงานในโรงพยาบาลเป็นทางเลือกหนึ่งในการทำงานเพื่อตรวจสอบคู่ขนานกับโปรแกรม HDC service และ cockpit
๒. กลุ่มงาน teamviewer ติดตั้งโปรแกรมให้กลุ่มงานทันตสาธารณสุขของแต่ละโรงพยาบาล
๓. ใช้ประเมินผลงานงานที่ได้ดำเนินการไปแล้วตามตัวชี้วัด

๑๐. ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาโปรแกรม JDR For HosXp ให้เชื่อมโยงกับกับตัวชี้วัดและ Data-Exchange กับโปรแกรม HDC service และ cockpit เพื่อให้โปรแกรม JDR For HosXp ตรวจสอบและสรุปผลการตรวจสอบแบบจํานวนรวมและแบบรายบุคคล

๑๑. อ้างอิง

๑. HosXp [On Line] ๑ mar ๒๕๑๘ [cite ๒๐๑๘ mar ๑๐]available from
:http://www.hosxp.net
๒. HDC service [On Line] ๑ mar ๒๕๑๘ [cite ๒๐๑๘ mar ๑๐]available from
:<https://hdcservice.moph.go.th>
๓. ๔๓ แฟ้ม โครงสร้างมาตรฐานข้อมูล ๔๓ แฟ้ม version ๒.๓ ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ณ วันที่ ๖
ธันวาคม ๒๕๖๐ [On Line]๑ mar ๒๕๑๘ [cite ๒๐๑๘ mar ๑๐]available from :
http://bps.moph.go.th/new_bps/๔๓file_version๒.๓
๔. cockpit [On Line] ๑ mar ๒๕๑๘ [cite ๒๐๑๘ mar ๑๐]available from
http://๒๐๓.๑๕๗.๑๗๗.๑๒๑/cockpit๖๒_๔๓
๕. MySQL [On Line] ๑ mar ๒๕๑๘ [cite ๒๐๑๘ mar ๑๐]available from :
<https://www.mysql.com/>
๖. Delphi [On Line] ๑ mar ๒๕๑๘ [cite ๒๐๑๘ mar ๑๐]available from :
<https://www.embarcadero.com/products/delphi>

**แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒**

.....

(๑) **ชื่อผลงาน** ระบบแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์ (E-FAMILY FOLDER)

(๒) **ชื่อหน่วยงาน** : หน่วยงานในสังกัดสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี

(๓) **เจ้าของผลงาน** : ทีม DEVTEAM

นายพัฒนกร	อุดมภัย	รพสต.ห้วยยาง อำเภอไชยวาน
นายสิริวัชร	ภาวะภูตานนท์	โรงพยาบาลไชยวาน
นายศรันยู	สรศาสตร์	โรงพยาบาลวังสามหมอ
นายคมสันต์	จันทะโพธิ์	โรงพยาบาลหนองวัวซอ
นายธนพันธ์	มั่งมูล	โรงพยาบาลโนนสะอาด
นายศิวดล	นฤภาชา	โรงพยาบาลสร้างคอม
นายประสิทธิ์	ดอกไม้	สสจ.อุดรธานี

(๔) **หลักการและเหตุผล / ความเป็นมา**

ในช่วงอดีตที่ผ่านมาหลายทศวรรษพบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในประเทศไทยส่วนใหญ่มีการบันทึกข้อมูลแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัว โดยการใช้กระดาษและเก็บรวบรวมไว้ในตู้หรือชั้นวางของ โดยมีการแบ่งแยกประเภทตามหลังคาเรือน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ถูกบันทึกไป กระทั่งการจัดการค้นหาหรือนำไปใช้วิเคราะห์เป็นไปได้อย่างยากและไม่สามารถทำได้

การพัฒนาโปรแกรม ระบบแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์ (E-FAMILY FOLDER)^๑ นั้นมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในดึงข้อมูลสุขภาพประจำครอบครัวรายคนหรือรายหมู่บ้านได้โดยไม่ต้องบันทึกข้อมูลใหม่ โดยแสดงสรุปปัญหาสุขภาพเจาะลึกถึงรายละเอียดตามหมวดงานคัดกรองต่างๆ หรือ การให้บริการของผู้ป่วยประจำครอบครัวนั้นแบบเรียลไทม์ (Real Time) สะดวกและรวดเร็วผ่าน Browser บนระบบ Internet หรือ Intranet โดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของ HIS ชนิด JHCIS, HOSxP, HOSxP PCU เป็นต้น และสามารถตรวจสอบข้อมูลบางส่วนผ่าน Mobile Application โดยระบบจะมีการกลั่นกรองเป็นสารสนเทศที่น่าเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และ สรุปปัญหาสุขภาพตามหลักตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขได้ถูกต้อง ลดปัญหาการเกิดข้อมูลซ้ำซ้อนให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้อย่างดีเยี่ยม

เนื่องจากระบบแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์ (E-FAMILY FOLDER) ได้ทำการนำไปใช้จริง ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ จนถึง ปัจจุบัน มีผู้ใช้งาน หรือหน่วยงานที่ใช้มากกว่า ๒๐๐ แห่ง ๘ จังหวัด^๒ ทั่วประเทศไทย และได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องในอนาคต ในหมวดงานของงาน LTC และ ANC โดยสามารถดาวน์โหลดใช้งานผ่านเว็บไซต์สาธารณสุข จังหวัดอุดรธานี

(๕) **วัตถุประสงค์**

๑. เพื่อใช้ในการเสนอข้อมูล One person one life cycle ของประชากรในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
๒. ลดการทำงานของบุคลากรในการบันทึกข้อมูล และง่ายต่อการจัดการ
๓. ลดความซ้ำซ้อนของการบันทึกข้อมูล (Paperless)
๔. วิเคราะห์และประเมินข้อมูลสุขภาพ เพื่อใช้ในการจัดการบริการให้กับประชาชนอย่างถูกต้องและเหมาะสม

(๖) วัตถุประสงค์ของการพัฒนา
ความสำคัญของปัญหา

การตรวจรักษาภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือการดำเนินงานต่างๆทั้งบุคลากรการจัดสรร ยา หรือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ถูกกำหนดด้วยเงินรายหัวตามตัวชี้วัดกระทรวงและสปสช. แต่ภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล กลับทำให้หน่วยงานไม่สามารถเข้าถึงตัวชี้วัดนั้นได้ โดยเกิดจากการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน และการค้นหาข้อมูลประชากรประจำบ้านเป็นได้ยาก

จากการตรวจสอบข้อมูลตามตัวชี้วัดในจุดเน้นของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอไชยวาน จังหวัดอุดรธานี ในช่วงต้นปี ๒๕๖๐ จำนวน ๔ แห่ง พบว่ามีการตกหล่นจากการเข้าถึงข้อมูลประจำบ้านผิดพลาด เป็นการเกิดปัญหาจากการบันทึกข้อมูลทั้งในแฟ้มครอบครัวกับบนระบบ HIS ไม่ตรงกันหรือไม่ได้บันทึกข้อมูลลงระบบ ทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีจึงมีแนวทางในการพัฒนาระบบที่สามารถให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดต่างๆของแฟ้มครอบครัวที่บันทึกลงในระบบ HIS และแสดงความผิดพลาดให้กับผู้บริหารหรือผู้มีส่วนร่วมรับทราบและสามารถแก้ไขจุดเน้นสำคัญของตัวชี้วัดได้ทัน ทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์ (E-FAMILY FOLDER) ขึ้นบนเว็บไซต์ เพื่อให้บริการทั้งจังหวัดอุดรธานี

โดยการใช้งานแบ่งเป็นเวอร์ชันต่างๆโดยพัฒนาเป็นไตรมาส เพื่อแจกจ่ายและให้หน่วยงานได้ใช้งานทั่วทั้งประเทศรวมมากกว่า ๒๐๐ แห่ง ผ่าน API ที่พัฒนาขึ้นมาเอง โดยอนาคตมีการคิดริเริ่มที่จะพัฒนาลงในระบบของ Mobile Application และ ตอบโจทย์ HIS ในหลายๆประเภท

กลุ่มเป้าหมาย

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั่วประเทศ

เทคโนโลยีและการออกแบบระบบ

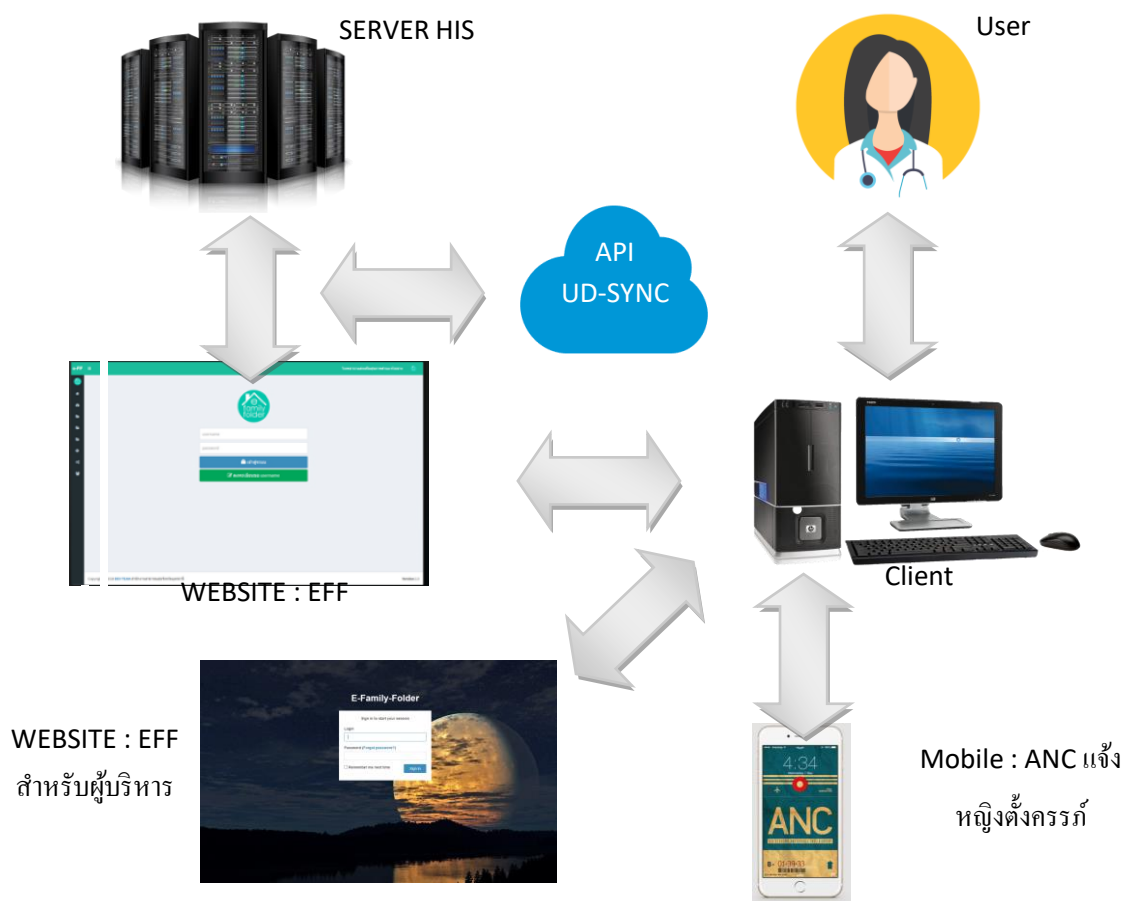
การตรวจสอบหรือบันทึกแฟ้มครอบครัวของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะใช้บุคลากรในการจดบันทึกแล้วนำมาเก็บไว้ในตู้ โดยทางทีมงานได้ปรับรูปแบบใหม่ทำได้โดยติดตั้งระบบแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์ (E-FAMILY FOLDER)โดยอาศัยการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับ HIS

รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่
บันทึกแฟ้มครอบครัวบน HIS ของ รพสต. ↓ บุคลากรจดบันทึกลงบนกระดาน ↓ เก็บเข้าตู้	เข้าโปรแกรม EFF ↓ เข้าหมวดหมู่ที่ต้องการ ↓ ระบบวิเคราะห์ จุดเน้นที่ต้องการ และแสดงกลับไปยังผู้บริหารได้

(๗) ขั้นตอนการดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา

- ๑.วิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูลที่สำนักกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีต้องการ
- ๒.ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จะใช้ในการออกแบบโปรแกรมและข้อมูลที่จะนำมาใช้จากระบบ HIS
- ๓.ออกแบบรูปแบบภายนอกที่ติดตั้งง่ายสามารถเข้าใจและใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และต้องถูกต้อง
- ๔.สุ่มการใช้งานลงในอำเภอต่างๆ ให้ใช้งานในเวอร์ชันทดลอง และเก็บข้อผิดพลาด เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง
- ๕.ทำการอัปเดตเพื่อตอบโต้จากข้อผิดพลาดที่ได้รับ
- ๖.จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานและจัดอบรมเกี่ยวกับใช้งานโปรแกรม

การออกแบบและรูปแบบภายใน



อุปกรณ์ขั้นต่ำในการใช้งานโปรแกรม

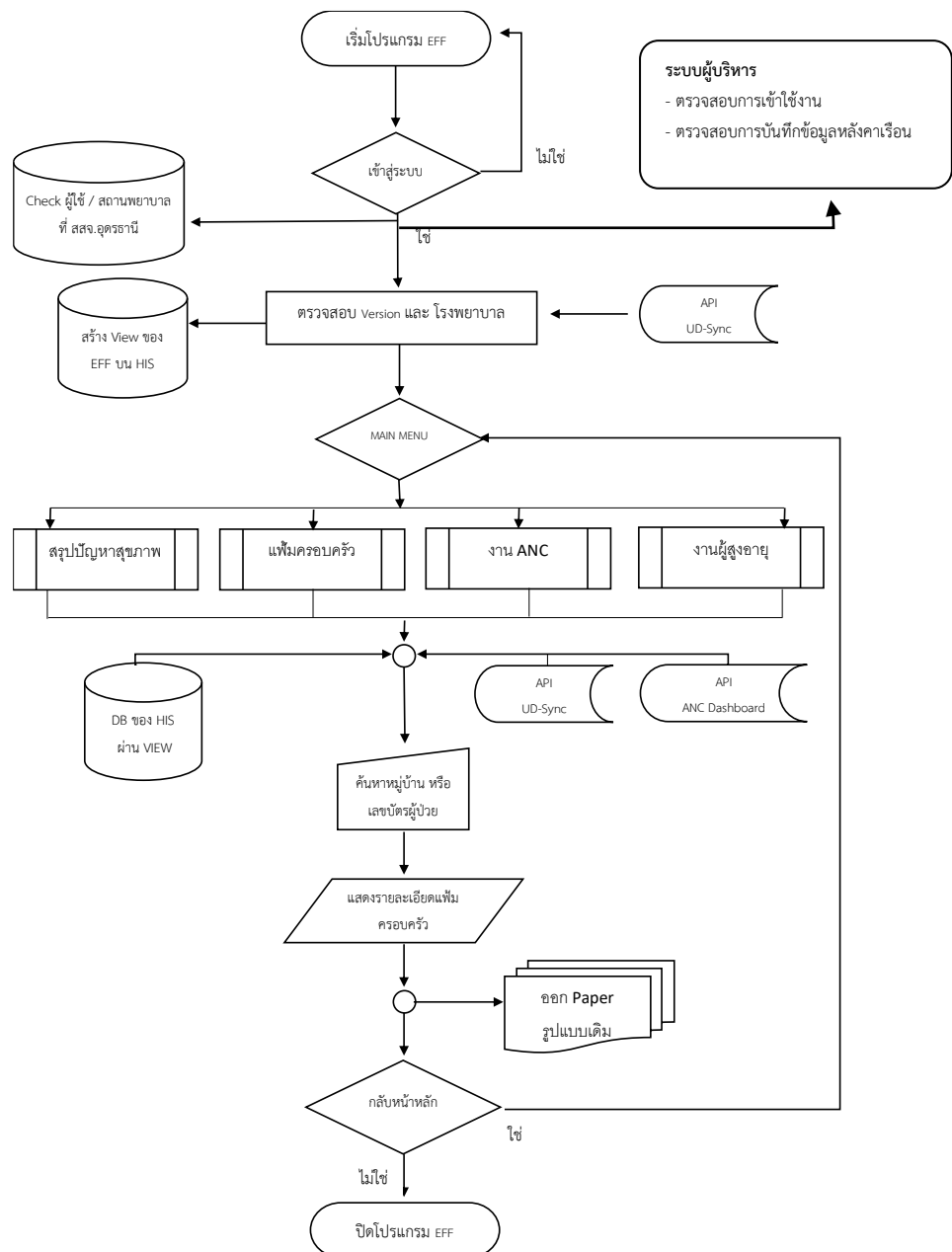
Hardware

๑. CPU : intel Pentium Processor ความเร็ว ๒.๘๐GHz ขึ้นไป
๒. RAM: ๔GB ขึ้นไป
๓. Harddisk : ๒๕๐GB ขึ้นไป

Software

๑. Operating System : windows ๗ ขึ้นไป
๒. PHP Version ๕ ขึ้นไป
๓. Appserv ๖.๘.๑๐ ขึ้นไป
๔. UD-Sync Version ๒.๐
๕. จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

System Flowchart



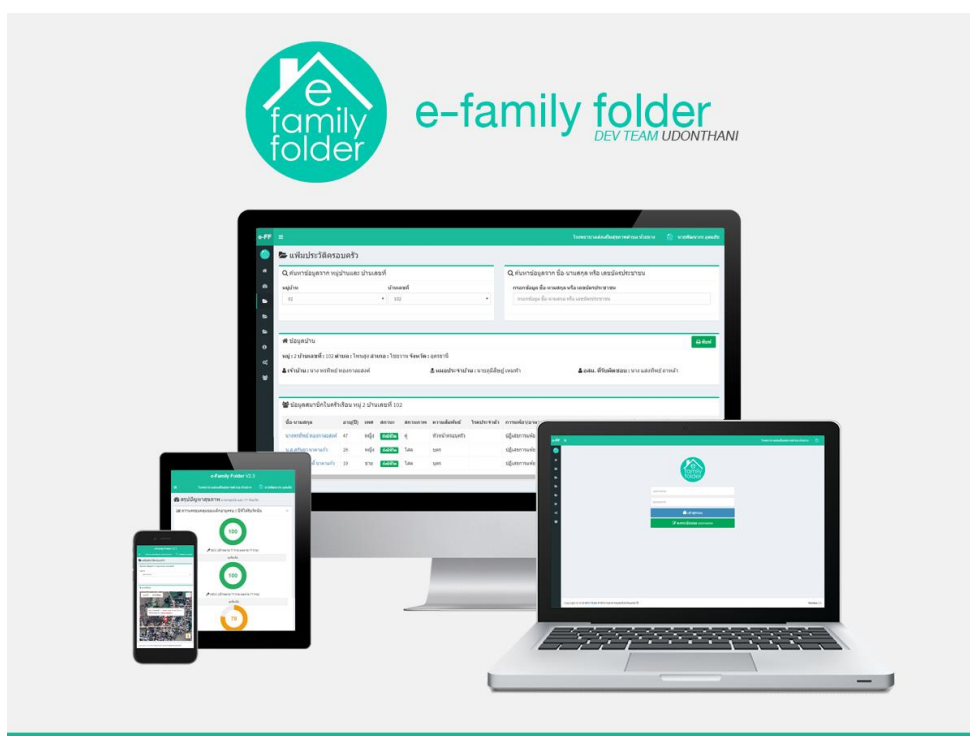
เทคนิคการพัฒนา (Technique)

การออกแบบ User Interface ให้ใช้งานง่าย ติดตั้งง่าย และแสดงถึงความรวดเร็วโดยใช้ bootstrap framework ในการออกแบบและแสดงผล ซึ่งสามารถแสดงได้หลาย platform และลดระยะเวลาในการพัฒนาโปรแกรมร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท PHP ที่มีข้อดีคือสามารถใช้งานได้ฟรี เร็วและมีประสิทธิภาพ

โปรแกรมจะประมวลผลบนเครื่องแม่ข่าย (SERVER) ของ HIS โดยมีการตรวจสอบเช็คเวอร์ชันผ่าน API ที่พัฒนาขึ้นด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์ Javascript ในรูปแบบของ Node.js และ UD-Sync ซึ่งมีจุดเด่นในการประมวลผลแบบ Real Time และแจ้งเตือนผู้ใช้ให้สามารถอัปเดตเวอร์ชันใหม่ได้ทันที

การเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล HIS ถูกเชื่อมต่อในรูปแบบ View Database ทำให้เชื่อได้ว่าสามารถรันคำสั่งที่ซับซ้อนทางได้ถูกหนึ่ได้อย่างรวดเร็ว

ตัวอย่าง : โปรแกรมระบบแฟ้มข้อมูลสุขภาพครอบครัวอิเล็กทรอนิกส์ (E-FAMILY FOLDER)



(๘) ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

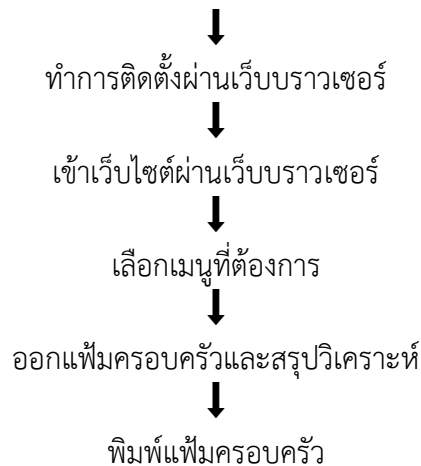
- เพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ของข้อมูลแฟ้มครอบครัวให้กับโรงพยาบาล/รพสต.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพประจำบ้านหรือชุมชนนั้นได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย
- สนับสนุนสสจ./ผู้บริการระดับสูงในการกำกับติดตามและดำเนินการของหน่วยงาน เพื่อเพิ่มและแก้ไขจุดเน้นสำคัญทางสุขภาพได้
- สนับสนุนให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีความสุขในการทำงานโดยใช้ระบบเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเหลือ

การเข้าถึงข้อมูล

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านเว็บ
บราวเซอร์หลังจากการติดตั้ง

การให้บริการ

นำโปรแกรมติดตั้งลงเครื่องแม่ข่ายหรือเครื่องที่ติดต่อเครื่องแม่ข่ายได้



(๙) สรุปผลงานการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

- เพื่อให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลง่ายต่อการดูแลบุคลากรได้เข้ได้รับผิดชอบได้ถูกต้องและรวดเร็ว
- ลดภาระงานของบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จุดเด่นของผลงาน

- มีการใช้งานจริงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั่วประเทศ
- ลดภาระงานบุคลากรในหน่วยงานได้จริง
- สามารถดูแลประชากรในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีทีมงานอัปเดตเวอร์ชันเสมอทุกไตรมาส
- ระบบสามารถพัฒนาให้สนับสนุนงานอื่นเพิ่มเติมได้ในอนาคต

(๑๐) ข้อเสนอแนะ

- เปิดให้โหลดเป็น Mobile App ผ่าน Play store หรือ App store
- สนับสนุนงานอื่นในระบบเช่น ระบบ ANC ระบบงาน LTC เป็นต้น
- สร้างทีมงานเพิ่มมากขึ้นช่วยกันพัฒนาให้กับกระทรวงสาธารณสุขไทย ให้เป็น Thailand ๔.๐ พัฒนาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย “ทำด้วยใจ ไปให้สุด”

เอกสารอ้างอิงบทคัดย่อ

๑. <http://๒๐๓.๑๕๗.๑๗๑.๘๒/eff/>
๒. <http://๒๐๓.๑๕๗.๑๖๘.๕๕/Eff-Admin-Ssj/web>
๓. <http://www.chaiwanhospital.com/debteam/web/board/forum.php>

แบบนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศสุขภาพเขตสุขภาพที่ ๘
เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และคัดเลือกผลงานที่เป็น Best Practice ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

.....

ชื่อนวัตกรรม : คุณหมอเออาร์ หมอยาใกล้ตัว

หน่วยงาน : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดงหวาย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านฝาง จ.อุดรธานี

ชื่อผู้ประดิษฐ์ : นายทรง บัญสอด ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ **โทรศัพท์มือถือ :** โทร.

๐๙๑๔๐๒๓๕๘๗, **E-mail address :** thoranong๓@gmail.com

หลักการและเหตุผล

โลกปัจจุบันมีวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โลกยุค Digital ๔.๐ เป็นยุคที่ความฉลาดของเทคโนโลยีจะทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สื่อสารและทำงานร่วมกันเองได้อย่างอัตโนมัติอย่างง่ายดาย สะดวกและมีความรวดเร็ว เพิ่มศักยภาพของมนุษย์ในการดำเนินชีวิตและการทำงานเพื่อข้ามขีดจำกัดสร้างสรรค์พัฒนาสิ่งใหม่ๆ เทคโนโลยีเสมือนจริง Augmented Reality หรือ AR. ถูกรวมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมประจำวัน มีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านศิลปะ การแพทย์ การศึกษา และการพาณิชย์ AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) โดยผ่านอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์รวมกับการใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ทำให้สามารถมองเห็นภาพที่มีลักษณะเป็นวัตถุ (Object) แสดงผลในจอภาพกลายเป็นวัตถุ ๓ มิติ ลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง มีการแสดงผลที่แสดงวัตถุมีการเคลื่อนไหว ดูมีมิติมีความตื่นตันทื่นใจ โดยสามารถนำรูปแบบใหม่ของการนำเสนอตัวอย่างลอยออกมาจอกจอกคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ในโลกสังคมออนไลน์อีกทางหนึ่ง หากเปรียบสื่อต่าง ๆ เสมือน “กล่อง” แล้ว AR คือการดึงออกมาสู่โลกใหม่ภายนอกกล่องที่สร้างความตื่นตันทื่นใจ ในรูปแบบ Interactive Media โดยแท้จริง

จากการสำรวจความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดงหวาย ตำบลหายโศก อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี ยังมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาที่คลาดเคลื่อนจากความถูกต้อง เช่น การเรียกชื่อยาที่ทำให้ความเข้าใจต่างกันระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขกับผู้ป่วยและยังมีการใช้ยาที่ไม่ถูกต้อง ไม่ถูกขนาด ไม่ถูกเวลา ไม่ถูกวิธี อีกด้วย

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดงหวาย ตำบลหายโศก อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี จึงคิดค้นนวัตกรรม “คุณหมอเออาร์ หมอยาใกล้ตัว” ขึ้นมาโดยการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง Augmented Reality หรือ AR มาประยุกต์เข้ากับฉลากยาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดงหวาย ที่มีข้อมูลยาแบบเดิม เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้องแก่ประชาชนและเพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองเบื้องต้นเมื่อเจ็บป่วยเล็กน้อยโดยไม่จำเป็นต้องไปโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

๑. เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้องแก่ประชาชน
๒. เพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองเบื้องต้นเมื่อเจ็บป่วยเล็กน้อยโดยไม่จำเป็นต้องไปโรงพยาบาล

แนวคิดหลักและหลักการของการพัฒนานวัตกรรม

การใช้เทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วเข้ามาช่วยในการทำงานทางด้านสุขภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานและวิธีการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ คุณหมอเออาร์ หมอยาใกล้ตัว ผู้ประดิษฐ์มีวิธีการดำเนินงานตามขั้นตอน ดังนี้

๑. ออกแบบระบบใหม่โดยการประยุกต์เทคโนโลยีเสมือนจริง Augmented Reality หรือ AR.

๑.๑ เตรียมภาพเคลื่อนไหวการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้องจากเภสัชกรและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

๑.๒ สร้างแม่แบบที่จะใช้ในการทำงาน เรียกว่า Marker และเพิ่มเข้าไปในเว็บไซต์ <https://armanager.vidinoti.com>

๑.๓ นำภาพเคลื่อนไหวการสอนไปเก็บไว้ โดยใช้บริการสร้าง AR. ฟรี จากเว็บไซต์ <https://armanager.vidinoti.com> ภาพเคลื่อนไหวการสอนนี้จะแสดงขึ้นเมื่อใช้โทรศัพท์มือถือส่องกล้องไปที่ Marker

๑.๔ ทำการพิมพ์ Marker และออกแบบลงในฉลากยา

๒. ขั้นตอนการใช้งาน

๒.๑ โหลด Application V-Player บนโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้วทำการส่องไปที่ Marker บนฉลากยา

๒.๒ ระบบจะเชื่อมต่อไปที่ที่อยู่ของเว็บไซต์ที่ภาพเคลื่อนไหวการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้องจากเภสัชกรและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ประโยชน์หรือความสามารถของนวัตกรรม

๑. การใช้เทคโนโลยีที่ปัจจุบันมีอิทธิพลและทรงอำนาจมากที่สุดในชีวิตประจำวันเข้ามาช่วยในการให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชนและยังเป็นการกระจายอำนาจทางความรู้ออกไปยังกลุ่มประชาชนเพื่อให้เกิดความรู้ที่ถูกต้อง

๒. ช่วยให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองเบื้องต้นเมื่อเจ็บป่วยเล็กน้อยโดยไม่จำเป็นต้องไปโรงพยาบาล

สรุปผลการพัฒนา / การนำไปใช้ / การประเมินผล

ผู้จัดทำได้ทำการสร้างฉลากยาเพื่อให้ผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดงหวาย ทดลองใช้งานและเก็บข้อมูลจากผู้ที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดงหวาย ระหว่างวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๒ – ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๒ จำนวน ๓๐ คน โดยมีผลการประเมิน ดังนี้

๑. ความพึงพอใจด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี

๒. ความพึงพอใจด้านความเข้าใจในบทเรียนที่สอน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

๓. คะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาที่ถูกต้องของประชาชนก่อนการใช้นวัตกรรม มีค่าเฉลี่ย

๖.๓๓ คะแนน การใช้นวัตกรรม มีค่าเฉลี่ย ๘.๙๓ คะแนน จากคะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรนำนวัตกรรมนี้ไปใช้กับยาทุกตัวที่มีใน รพ.สต.

๒. นวัตกรรมนี้ควรใช้ในพื้นที่ที่มีอินเทอร์เน็ต

๓. ควรหาเว็บไซต์ที่โหลดวิดีโอได้ในปริมาณที่มากกว่านี้