

Innovation



Information Technology 2018

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. โปรแกรม NCIC (NATHOM CHRONIC INFORMATION CENTER)	1
2. โปรแกรมรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน (NIPD TABLET)	4
3. โปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาลชุมชน	11
4. โปรแกรมเสริม XEDS CUSTOM สำหรับงานส่งเสริมป้องกันโรค บันทึกข้อมูลส่งเสริม ป้องกันโรคผู้ป่วยที่มารับบริการ สำหรับ HOSXP, HOSXP_PCU, JHCIS และ HOSXP V4	17
5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตรวจสอบสุขภาพประจำปีบุคลากร	21
6. โปรแกรมระบบทะเบียนสุขภาพส่วนบุคคล NAKHONPHANOM PERSONAL HEALTH RECORD (NPHR)	27
7. เครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนและคลังยา	33
8. เครื่องวัดอุณหภูมิตู้เย็นแบบบันทึกค่าพร้อมระบบการแจ้งเตือน เมื่อค่าอุณหภูมิไม่ได้ มาตรฐานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ TEMPURATURE LINE NORTIFY	39
9. MODULE SRRT ในการสอบสวนโรค	42
10. โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (SYSTEM MEDICAL RECORD AUDIT) ในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่บันทึกข้อมูลด้วย โปรแกรม HOSXP/HOSXP_PCU	45
11. โปรแกรมวิเคราะห์ 5 เสี่ยงเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน	52
12. WEB CONFERENCE	59
13. ระบบแยกกลุ่มหัตถ์รักษาพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บนระบบ HIS ชนิด JHCIS (DEBPRO)	63
14. โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด SMALL DOSE ในทารกแรกเกิด	69
15. การพัฒนาระบบบริการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้าน	73
16. โปรแกรมรายงานสถานการณ์อุบัติเหตุ (UD-RTI)	80
17. โปรแกรมคลังยา (STOCK MANAGEMENT SYSTEM: SMS)	86
18. EFF (E-FAMILY FOLDER)	93
19. การพัฒนาระบบอินวาวโปรเจ็ค (INOW PROJECT) เพื่อการบูรณาการ แบบอินเตอร์แอ็กทีฟด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย ในภาวะฉุกเฉินและการสอบสวนกรณีอุบัติเหตุหรือโรคระบาด	100
20. โปรแกรม BK-RMS (BUENKAN RISK MANAGEMENT SYSTEM)	107

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
21. โปรแกรม BKH E-DOCUMENT	112
22. โปรแกรม BKH NCD (BUENGGAN HOSPITAL NON-COMMUNICABLE DISEASES)	123
23. โปรแกรม WSM LAB ONLINE	126
24. ยิ่งให้ยิ่งได้ KM APPLICATION	129
25. R8-WORKLOAD ระบบภาระงานสำนักงานสุขภาพที่ 8	136

1. โปรแกรม NCIC (Nathom Chronic Information Center)

ศูนย์ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลนวม อำเภอนาทม จังหวัดนครพนม

เจ้าของผลงาน : นายสุพานิตย์ ภูติพิทย ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

นายจักรพล ผลโยน ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

โทรศัพท์ 042519179/131 E-Mail : s_p_com@hotmail.com

หลักการเหตุผล

ในยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร ผู้ปฏิบัติงานสาธารณสุขใช้ข้อมูลสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการทำงานมากยิ่งขึ้น และมีความต้องการใช้ข้อมูล ที่มากเกินขอบเขตชุดข้อมูลมาตรฐาน 43 แฟ้ม จึงเกิดการพัฒนาโปรแกรมที่หลากหลาย เพื่อรองรับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และโปรแกรม NCIC นี้ก็เช่นกัน ซึ่งเป็นการยากที่จะรู้ได้ว่า เมื่อคนไข้ไม่มาตามนัดที่หน่วยบริการแล้วจะติดตามกำกับได้เช่นไร เขาได้รับยาต่อเนื่องหรือไม่และเมื่อไปรับบริการที่หน่วยบริการใกล้บ้านเขาได้รับยาถูกต้องหรือครบถูกต้องตามมาตรฐานหรือไม่ จึงเป็นที่มาของโปรแกรม NCIC ศูนย์ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรังอำเภอนาทม

วัตถุประสงค์

NCIC เป็นผลงานภายใต้โครงการอำเภอลิขสิทธิ์ คปสอ.นาทม มีวัตถุประสงค์ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง) เป็นศูนย์ข้อมูลผู้ป่วย DM/HT ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถติดตาม/ตรวจสอบการรับบริการ ของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในหน่วยบริการทุกแห่ง ภายในอำเภอนาทมได้สะดวก ทั้งข้อมูลจาก JHCIS ของ รพ.สต. และ HOSXP ของโรงพยาบาล โดยมีโปรแกรม "SYNC Runner" ทำหน้าที่ส่งข้อมูลจากหน่วยบริการมายังศูนย์ข้อมูล NCIC อัตโนมัติโดยเจ้าหน้าที่ไม่ต้องกดส่งออกข้อมูลหรือแม้แต่อัปโหลดไฟล์ด้วยตนเอง

แนวคิดและหลักการของระบบ

NCIC ถูกกำหนดขอบเขตข้อมูลจากการสำรวจความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน คปสอ.นาทม ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป, ทะเบียนโรคเรื้อรัง (DM/HT), การซักประวัติ, ยา, Lab และการตรวจภาวะแทรกซ้อน ทั้งหมดนี้ เฉพาะส่วนที่เป็นผู้ป่วยนอก และเป็นโอกาสในการพัฒนา สำหรับข้อมูลผู้ป่วยใน หรือข้อมูลอื่นๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข คปสอ.นาทม ต่อไป

การดำเนินงาน

แรกเริ่มในการพัฒนาโปรแกรม NCIC คณะกรรมการ คปสอ.นาทม ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการอำเภอลิขสิทธิ์ขึ้น เพื่อประชุมวางแผนนำเสนอปัญหาของอำเภอนาทม โดยมีทีมงานยุทธศาสตร์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม เป็นที่ปรึกษา

ประโยชน์และความสามารถของระบบ

โปรแกรม NCIC ช่วยให้เจ้าหน้าที่ สามารถตรวจสอบการรับบริการของคนไข้ในทุกหน่วยบริการ ภายในอำเภอนาทม สามารถตรวจเช็ค การได้รับยาของคนไข้, ผล Lab, การคัดกรองภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ทุก Visit และทุกหน่วยบริการ

SYNC Runner

for Nathom Chronic Informaton Center(NCIC)
ผลงานอำเภอลิขสิทธิ์อำเภอหนอง

SYNC
RUN

STOP

ตั้งค่าระบบ > JHCIS/HOSxP | Server จังหวัด เว็บ NCIC

```

2018-07-09 10:50:41.727# LOGOUT sync server : LOGOUT_SUCCESS !
2018-07-09 10:50:41.727# สิ้นสุดการ sync
2018-07-09 10:50:41.632# sync ตาราง cormobidity_screen - วันที่ 2018-07-09 - ใหม่ 0 record | แก้ไข 0 record
2018-07-09 10:50:39.477# sync ตาราง lab_opd - วันที่ 2018-07-09 - ใหม่ 191 record | แก้ไข 66 record - sync เสร็จแล้ว
2018-07-09 10:50:34.037# sync ตาราง drug_opd - วันที่ 2018-07-09 - ใหม่ 124 record | แก้ไข 66 record - sync เสร็จแล้ว
2018-07-09 10:50:30.915# sync ตาราง diagnosis_opd - วันที่ 2018-07-09 - ใหม่ 111 record | แก้ไข 66 record - sync เสร็จแล้ว
2018-07-09 10:50:23.688# sync ตาราง service - วันที่ 2018-07-09 - ใหม่ 66 record | แก้ไข 66 record - sync เสร็จแล้ว
2018-07-09 10:50:23.557# sync ตาราง chronic - วันที่ 2018-07-09 - ใหม่ 0 record | แก้ไข 0 record
2018-07-09 10:50:23.354# sync ตาราง person - วันที่ 2018-07-09 - ใหม่ 0 record | แก้ไข 0 record
2018-07-09 10:50:23.354# เริ่มการ sync
2018-07-09 10:50:20.663# LOGIN to sync server : SUCCESS !
  
```

NCIC

ผลงานอำเภอลิขสิทธิ์อำเภอหนอง

Nathom Chronic Informaton Center

ศูนย์ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรังอำเภอหนอง

Login | ดาวน์โหลด

LOGIN

ในยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร ผู้ปฏิบัติงานสาธารณสุขใช้ข้อมูลสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการทำงานมากยิ่งขึ้น และมีความต้องการใช้ข้อมูล ที่มากเกินขอบเขตข้อมูลมาตรฐาน 43 แห่ง จึงเกิดการพัฒนาโปรแกรมที่หลากหลาย เพื่อรองรับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และโปรแกรม NCIC นี้ก็เช่นกัน

NCIC เป็นผลงานภายใต้โครงการอำเภอลิขสิทธิ์ หนองนาหม มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง) เป็นศูนย์ข้อมูลผู้ป่วย DM/HT ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน สามารถติดตาม / ตรวจสอบการบริการ ของผู้ป่วยที่หน่วยบริการทุกแห่ง ภายในอำเภอหนองได้สะดวก ทั้งข้อมูลจาก JHCIS ของ รพ.สต. และ HOSxP ของโรงพยาบาล โดยมีโปรแกรม "SYNC Runner" ทำหน้าที่ส่งข้อมูลจากหน่วยบริการมายังศูนย์ข้อมูล NCIC อัตโนมัติโดยเจ้าหน้าที่ ไม่ต้องกดส่งออกข้อมูลหรือแม้แต่อัปโหลดไฟล์ด้วยตนเอง

2. โปรแกรมรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน (NIPD Tablet)

ศูนย์ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม

เจ้าของผลงาน : นางพนิตทิพย์ ชัยกลาง ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน

นายจิรวัฒน์ จันทร์หลวง ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

โทรศัพท์ 0834137299 E-mail Address: phh4801@gmail.com

หลักการเหตุผล

ตามนโยบายปฏิรูปประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้าทันเหตุการณ์และทันโลก เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของสังคม และสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐโดยนำเทคโนโลยีมาพัฒนาและส่งเสริมทางการแพทย์ให้ประชาชนได้รับบริการที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามวิชาชีพอย่างเสมอภาคสู่มาตรฐานสากลนั้น ปัจจุบันโรงพยาบาลทั่วไปนครพนมขนาด 345 เตียง มีแพทย์ปฏิบัติงาน จำนวน 63 คน เป็นแหล่งรับ-ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดจำนวน 10 แห่ง และโรงพยาบาลคำม่วน สปป.ลาว จำนวน 1 แห่ง ในปี 2560 มีผู้ป่วยนอกมารับบริการเฉลี่ยวันละ 1,181 ราย ผู้ป่วยในนอนโรงพยาบาล มีอัตราการครองเตียงร้อยละ 87.11 การตรวจรักษาประเภทผู้ป่วยในโดยแพทย์จะบันทึกการรักษาพยาบาลในเอกสารต่างๆของผู้ป่วยควบคู่กับรายละเอียดข้อมูลการรักษาพยาบาลผ่านระบบ Electronic เช่น ระบบการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ระบบ PACs, x-ray, ระบบ EKG online เป็นต้น ทำให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อน เปลืองพื้นที่การจัดเก็บเอกสารอาจสูญหายและไม่ชัดเจน การรายงานอาการผู้ป่วย, รายงานผล Lab, รายงานผล X-Ray ทางโทรศัพท์หรือทาง Line กลุ่ม การสั่งยาของแพทย์บนกระดานดำซึ่งไม่ชัดเจน ในปี 2560 เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาเพราะเภสัชกรอ่านลายมือแพทย์ไม่ออก ลอกคำสั่งยาผิด จ่ายยาผิดเนื่องจาก order ไม่ชัดเจน ฯลฯ จำนวน 6,715 ครั้ง ต้องโทรประสานพยาบาลเพื่อทบทวนคำสั่งยาหรือเดาเลยมือแพทย์ทำให้เพิ่มขึ้นขั้นตอนการทำงานและเพิ่มเวลาจัดยา เฉลี่ยวันละ 10 ครั้ง ทำให้อาจมีผลกระทบกับการรักษาพยาบาลผู้ป่วยได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสนับสนุนข้อมูลให้แพทย์ ตรวจรักษาถูกต้อง รวดเร็ว และครบถ้วน
2. เพื่อให้แพทย์สามารถดูข้อมูลจากหลายระบบได้ในระบบเดียว และไม่ต้องจำ account เข้าหลายๆระบบ
3. เพื่อลดความผิดพลาดในการสื่อสาร, การสั่ง-จ่ายยา, การอ่านลายมือแพทย์ และการรักษาพยาบาลผู้ป่วย
4. เพื่อลดภาระงานและเวลาในการจัดเตรียมเอกสาร
5. เพื่อลดการสูญหายของเอกสาร
6. เพื่อลดค่าใช้จ่ายระบบ copy order ของแพทย์

แนวคิดและหลักการของระบบ

ปัจจุบันส่วนใหญ่เอกสารและข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพื่อการรักษาของแพทย์และทีมสหสาขาวิชาชีพจะถูกบันทึกใน HIS ของโรงพยาบาล และฐานข้อมูลของโปรแกรมต่างๆ ในโรงพยาบาล ซึ่งจากเดิมที่

ต้องดูแลและพิมพ์ข้อมูลและเอกสารจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อนำนวัตกรรมและระบบเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพของการตรวจรักษาแล้ว ข้อมูลและเอกสารต่างๆที่จำเป็นในการตรวจรักษา เช่น ประวัติคนไข้ ผล Lab, फिल्मเอกซเรย์ สามารถดูได้ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ทำให้ไม่จำเป็นต้องพิมพ์และแพทย์สามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อการตรวจรักษาได้ทุกที่ ระบบการรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน NIPD Tablet เป็นนวัตกรรมซอฟต์แวร์ซึ่งประยุกต์นำเทคโนโลยีมาช่วยให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกันกับ HIS ของโรงพยาบาล (HOSxP) เพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยแก่ทีมสหสาขาวิชาชีพ เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว ทุกสถานที่ โดยทำงานผ่านระบบ Internet มีระบบรักษาความปลอดภัยผู้ป่วยด้วยระบบ Scan นิ้ว แพทย์ผู้ทำการรักษาเท่านั้นสามารถเข้าถึงประวัติผู้ป่วยได้ แพทย์มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจอย่างเพียงพอสามารถวินิจฉัยโรคหรือดำเนินการทุกกิจกรรมอย่างรวดเร็ว ทันเหตุการณ์ เช่น ผล Lab, ผล X-Ray, ประวัติการแพทย์ เป็นต้น ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ

โปรแกรมรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน (NIPD Tablet) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อมูลพื้นฐานเวชระเบียนผู้ป่วยและรูปภาพ, ระบบสั่งยาผู้ป่วยใน ด้วย voice recognition, hand writing, text input, ระบบ Patient EMR, ระบบบันทึกและแสดงผล vital sign, ระบบ Lab Result, ระบบแสดงผลข้อมูลการใช้จ่าย, ระบบ PACs View, ระบบบันทึกเอกสาร เช่น ใบยินยอมรักษา, ระบบบันทึกการจ่ายยา, ระบบ Medical Reconcile, ระบบพิมพ์เอกสาร เช่น Doctor order

การดำเนินงาน

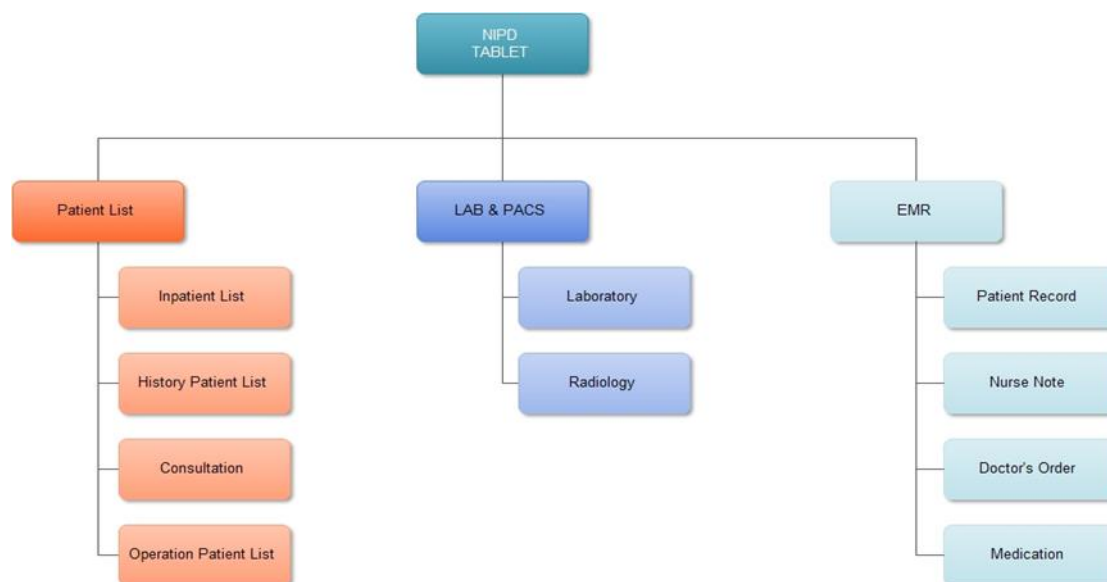
การดำเนินงาน : วิเคราะห์ระบบงานเดิมและสร้างระบบงานใหม่

ระบบงานเดิม ใช้ระบบกระดาษและเครื่องคอมพิวเตอร์ (ระบบ HOSxP, LIS, PACs) : ดูประวัติเก่า EMR, ผล Lab, ผล X-ray, Doctor order, Drug profile, vital sign, ระบบ consult แพทย์, แบบฟอร์มต่างๆ เช่น nurse note, ฟอร์มปรอท, doctor order การสื่อสารระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพทางโทรศัพท์ในการรายงานอาการหรือสั่งการรักษาพยาบาลและความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายด้านโทรศัพท์ เฉลี่ยเดือนละ 40,000 บาท

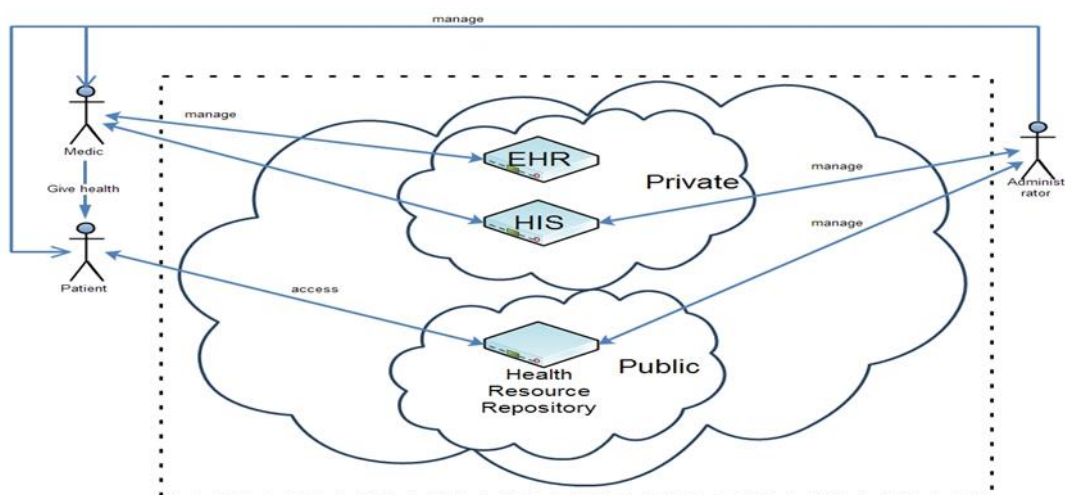
ระบบงานใหม่ นำอุปกรณ์ Mobile Device มาพัฒนาแอปพลิเคชัน NIPD Tablet เชื่อมระบบ HIS ของโรงพยาบาล สามารถใช้งานได้สะดวกผ่านอินเทอร์เน็ต มีระบบบันทึกข้อมูลการส่งตรวจ Lab, X-ray และแสดงรายงานผลการตรวจเข้า NIPD Tablet เพื่อให้แพทย์มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการตัดสินใจ แพทย์ผู้ทำการรักษาผู้ป่วยเท่านั้นสามารถเข้าถึงประวัติผู้ป่วยได้ หากประสงค์จะดูแลผู้ป่วยรายอื่นพยาบาลสามารถส่งผู้ป่วย Consult แพทย์ เพื่อสนับสนุนการรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น NIPD Tablet เป็นเครื่องมือใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างวิชาชีพแทนการใช้โทรศัพท์ เพื่อลดความผิดพลาดในการรายงานผล Lab, X-ray หรือการรับคำสั่งแพทย์ แพทย์สามารถเข้าถึงข้อมูลประวัติผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว สามารถตัดสินใจรักษาพยาบาลได้ทันที

รายละเอียดการพัฒนา : Platform ที่ใช้พัฒนา Android

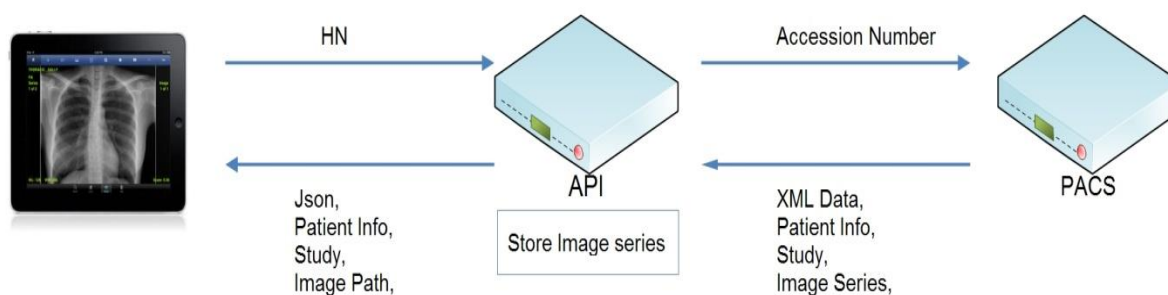
1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา JavaScript, React Native, ฐานข้อมูล MySQL, REST API และ ปากกา S PEN SDK 2.3
2. โครงสร้างพื้นฐาน สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้ เช่น software structure, system structure data flow diagram, user interface เป็นต้น



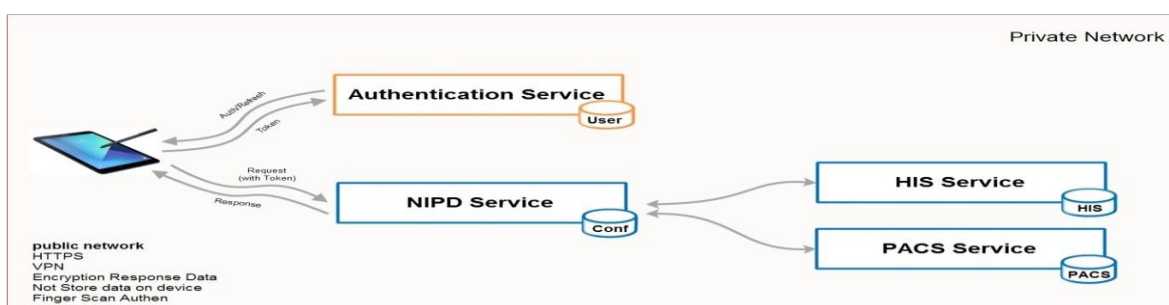
Hierarchical diagram



Architecture of NIPD



PACS Transfer Image Data



Authentication System

ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน :

1. ศึกษากระบวนการพยาบาลผู้ป่วยใน ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 – 3 เดือนมกราคม 2561 รวม 3 สัปดาห์
2. ออกแบบรายละเอียดของโปรแกรม ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 เดือนมกราคม 2561 – สัปดาห์ที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ 2561 รวม 3 สัปดาห์
3. ศึกษาการเขียนโปรแกรมด้วย React Native ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 เดือน มกราคม 2561 – สัปดาห์ที่ 3 เดือนกุมภาพันธ์ 2561 รวม 4 สัปดาห์
4. ออกแบบโครงสร้างของซอฟต์แวร์ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 เดือนกุมภาพันธ์ 2561 – สัปดาห์ที่ 1 เดือนมีนาคม 2561
5. พัฒนาซอฟต์แวร์ สัปดาห์ที่ 1 เดือนมีนาคม 2561 - สัปดาห์ที่ 4 เดือนเมษายน 2561 รวม 8 สัปดาห์
6. ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมตั้งแต่สัปดาห์ที่ 3 เดือนเมษายน 2561 – สัปดาห์ที่ 2 เดือนพฤษภาคม 2561 รวม 2 สัปดาห์
7. จัดทำคู่มือการใช้งานและทดลองใช้งาน สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4 เดือนพฤษภาคม 2561 รวม 3 สัปดาห์ รวมระยะเวลาดำเนินงานทั้งสิ้น 5 เดือน

ประโยชน์และความสามารถของระบบ

NIPD Tablet เป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานอยู่ในแพลตฟอร์มของระบบอุปกรณ์พกพา ซึ่งช่วยผู้ใช้งานพกพาได้สะดวกและสามารถดูข้อมูลต่างๆและประหยัดเวลาในการพิมพ์ข้อมูลและเอกสาร สนับสนุนข้อมูลให้แพทย์ เพื่อการตรวจรักษาให้มีความถูกต้อง รวดเร็ว และครบถ้วน เพราะแพทย์สามารถดูข้อมูลจากหลายระบบ ได้ในระบบเดียว เช่น แสดงข้อมูลผู้ป่วยที่แพทย์ทำการ Admit, แสดงข้อมูลผู้ป่วยที่แพทย์ทำการ Admit, แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย, แสดงข้อมูล vital sign อาการ และข้อมูลแพ้ยาของผู้ป่วย, แสดงข้อมูลยาที่ผู้ป่วยได้รับในปัจจุบัน (active medication), แสดงผล Lab และนำเสนอข้อมูลเป็น Flow Curve, แสดงรูปภาพการ X-ray ของผู้ป่วย, แสดงข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วย Patient EMR, แสดงข้อมูลประวัติการตรวจ Lab, แสดงข้อมูลประวัติการรับยา, แสดงประวัติการ X-ray แพทย์ผู้ทำการรักษาพยาบาลไม่ต้องจำ account เข้าหลายระบบ ลดความผิดพลาดการอ่านลายมือแพทย์และการสื่อสารทางโทรศัพท์ การส่งจ่ายยา การดูแลผู้ป่วย ลดภาระงานและเวลาในการจัดเตรียมเอกสาร ลดการสูญหายของเอกสาร เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูล การดูแลรักษาผู้ป่วยได้ดีขึ้น

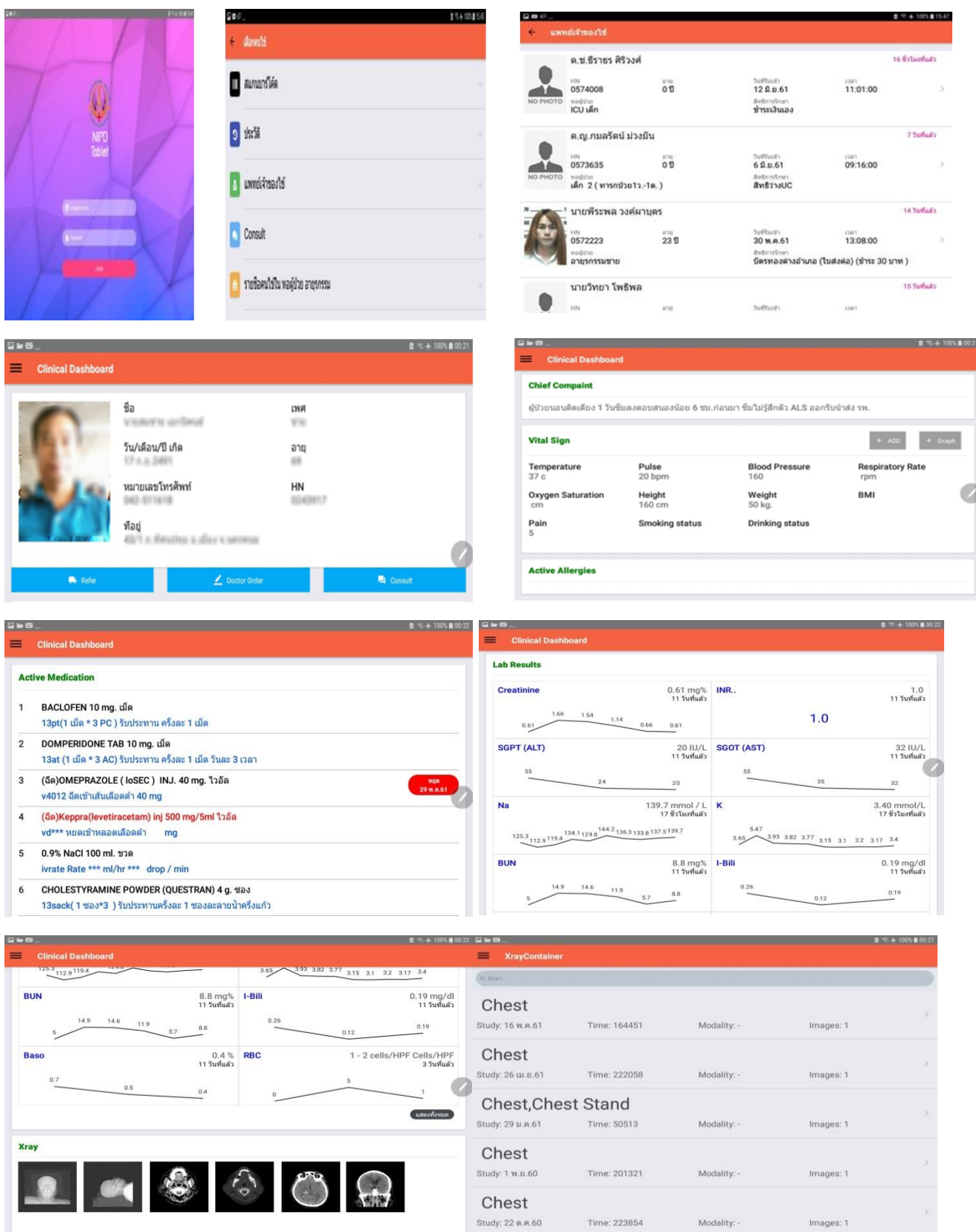
จุดเด่นของผลงาน NIPD Tablet

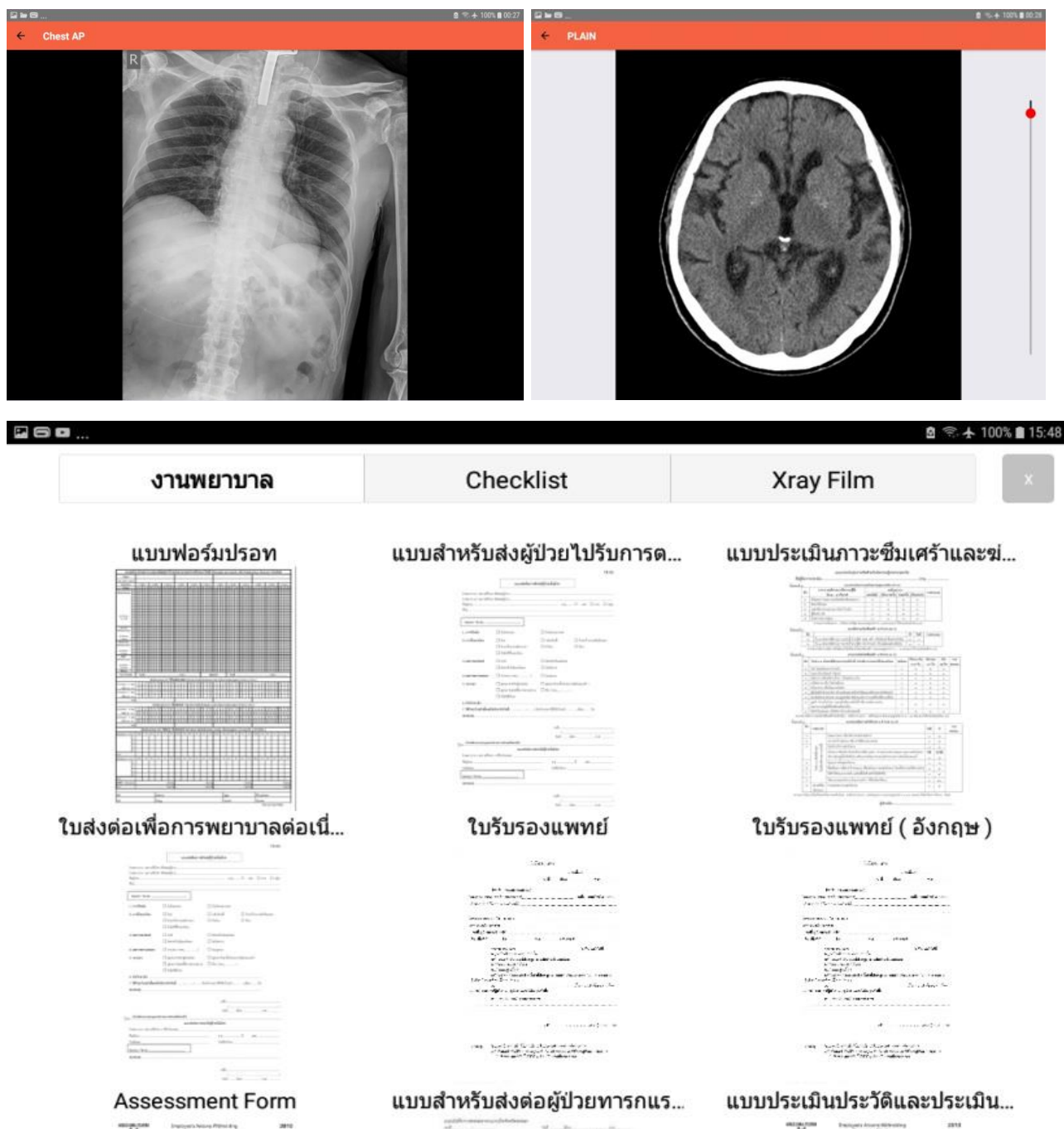
1. สามารถใช้งานและการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
2. สามารถเข้าถึงข้อมูลการรักษาได้จากทุกที่เพราะทำงานผ่านระบบ Internet
3. มีระบบการแจ้งเตือนผล Lab ที่ผิดปกติ
4. แพทย์สามารถบันทึกคำสั่งการใช้ยา และเอกสารอื่นๆ ที่จำเป็นในการรักษาได้
5. สามารถเชื่อมโยงกับระบบ HIS (HOSxP) ของโรงพยาบาล
6. มีระบบบันทึกประวัติการรักษา
7. จัดทำฟอร์มในเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยบันทึกใน NIPD Tablet เพื่อลดการใช้กระดาษ

สรุปผลการพัฒนา การประเมินผลการนำไปใช้

NIPD Tablet พัฒนาขึ้นและเริ่มทดลองใช้งานตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2561 เพื่อสนับสนุนการรักษาพยาบาลของทีมนสหาวิชาชีพ สามารถเชื่อมโยงกับระบบ HIS (HOSxP) ของโรงพยาบาล เพื่อค้นหาประวัติการรักษาพยาบาล ทำให้แพทย์สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทุกสถานที่เพราะทำงานผ่านระบบ Internet มีระบบแจ้งเตือนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ แพทย์มีข้อมูลเพียงพอเพื่อประกอบการตัดสินใจรักษาพยาบาล โดยบันทึกการรักษาพยาบาลผ่าน IPD tablet

เมนูตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรม รักษาพยาบาลผู้ป่วยใน (NIPD Tablet)





ข้อเสนอแนะและโอกาสพัฒนา

โปรแกรมรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน NIPD tablet สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการ Android และเหมาะสมกับปากกา S PEN SDK 2.3 พัฒนาตามความต้องการผู้ใช้งาน เช่น แพทย์และพยาบาล มีระบบป้องกันความลับของผู้ป่วย แพทย์เจ้าของไข้หรือแพทย์ที่รับรักษาเท่านั้นสามารถค้นหาประวัติผู้ป่วยได้ ปัจจุบันได้ทดลองใช้งานโดยผู้ทดสอบระบบ สามารถใช้งานในสถานพยาบาลที่ใช้โปรแกรม HOSxP หากต้องการนำไปพัฒนาระบบรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน สามารถติดต่อศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

3. โปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาลชุมชน

โรงพยาบาลบ้านม่วง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร

เจ้าของผลงาน : น.ส.ผ่องพรรณ การิษฐ์ม ตำแหน่ง เภสัชกรปฏิบัติการ

เบอร์โทรศัพท์ : 0644690524 E-Mail : moddang_kaa@hotmail.com

รายชื่อทีมพัฒนา : ภก.สุเทพ สุวรรณไตร ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการพิเศษ

นายวินัย โยลัย ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

หลักการเหตุผล

การประสานรายการยาและส่งต่อข้อมูลการใช้ยาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Medication Reconciliation) มีความสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วยขณะที่นอนรักษาตัวที่โรงพยาบาล เพื่อให้แพทย์ทราบประวัติยาเดิมที่รักษาและทบทวนให้ใช้อย่างต่อเนื่องหรือพิจารณาเปลี่ยนแปลงรายการยาที่ใช้อยู่ให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วย ซึ่งการหาข้อมูลยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่ JCAHO ได้กำหนดให้รวบรวมข้อมูลให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง และมียาบางกลุ่มที่มีความจำเป็นต้องสอบถามให้ได้ข้อมูลภายใน 4 ชั่วโมง ได้แก่ Insulin, Antihypertensives, Antiarrhythmics, Seizure medications เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาตามเวลาที่ควรจะเป็น จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า การส่งต่อข้อมูลยาของผู้ป่วยที่รับยาประจำที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) มีความล่าช้า โดยเฉพาะในช่วงนอกเวลาราชการ และบางครั้งผู้ป่วยหรือญาติไม่ได้นำสมุดประจำตัวที่บันทึกประวัติการรักษา หรือนำตัวอย่างยามาไม่ครบหรือไม่อยู่ในซองยา ทำให้ไม่ทราบประวัติการรักษา ซึ่งการสอบถามข้อมูลยาของผู้ป่วยที่รับยาประจำที่รพ.สต.ทำได้ยาก ต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ทางโทรศัพท์ อาจทำให้ข้อมูลผิดพลาดหรือไม่ครบถ้วน และเกิดความล่าช้าในการรักษาผู้ป่วย

เพื่อให้การส่งต่อข้อมูลประวัติการใช้ยามีความรวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน ผู้ป่วยได้รับยาต่อเนื่องและเหมาะสม จึงได้พัฒนาโปรแกรมที่สามารถดูข้อมูลยาของผู้ป่วยที่รับยาประจำที่รพ.สต.ในเครือข่ายของโรงพยาบาลบ้านม่วง ได้แบบทันที (real time)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการพัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่าง
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาล

แนวคิดและหลักการของระบบ

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

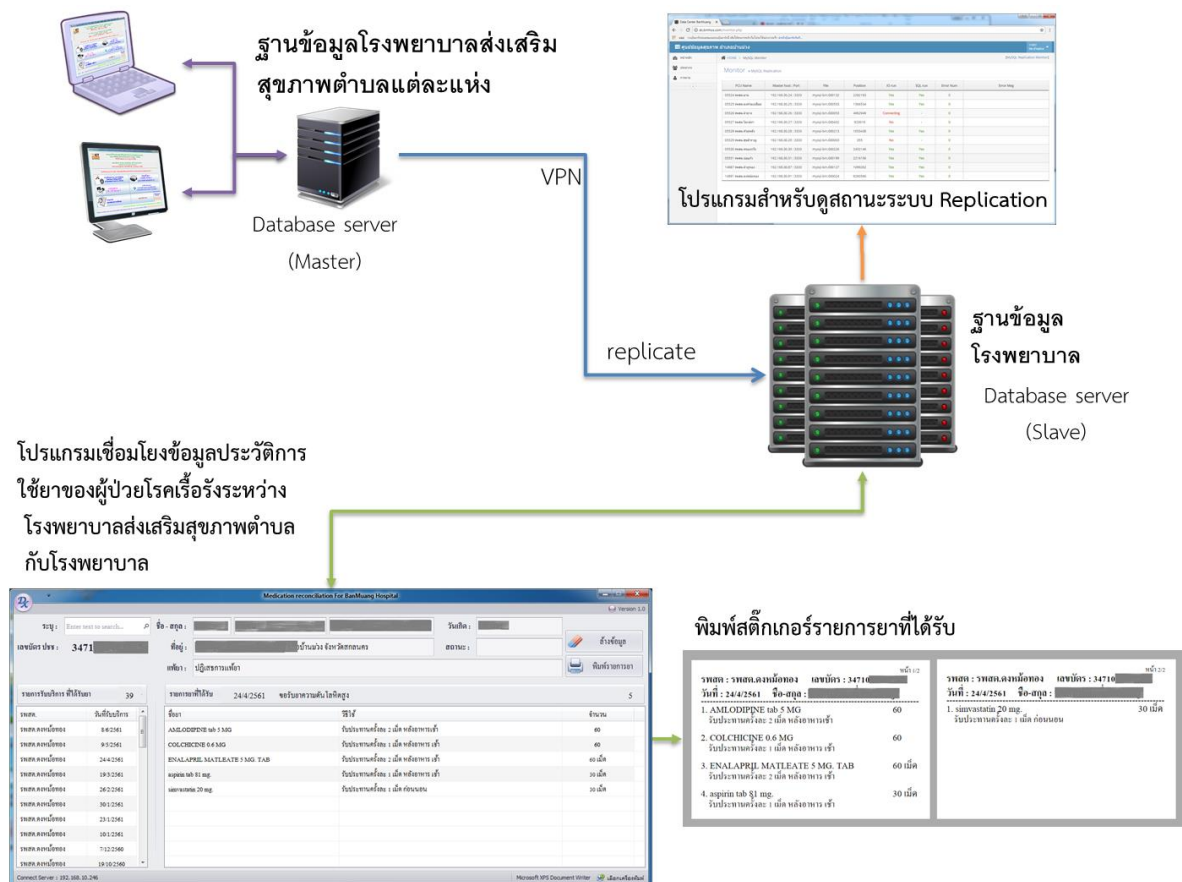
Private Network เป็นฟังก์ชันหนึ่งในระบบเน็ตเวิร์ค สร้างขึ้นมาทำให้สามารถรับส่งข้อมูลได้ปลอดภัยมากขึ้น และสามารถเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์/อุปกรณ์ที่อยู่ใน VPN เดียวกันได้สะดวกขึ้น เพื่อช่วยให้สามารถติดต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ตโดยเครือข่าย WAN ได้เหมือนเครือข่าย LAN) ทำให้เซิร์ฟเวอร์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ของโรงพยาบาลได้

การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล กับ โรงพยาบาล โดยการใช Replication (การคัดลอกข้อมูลจากเครื่องหลักไปยังเครื่องสำรอง) ของ MySQL เพื่อทำการ replicate (การคัดลอก) ข้อมูลในฐานข้อมูล จากเครื่องหลัก (ฐานข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล) ไปยังเครื่องสำรอง (ฐานข้อมูลของโรงพยาบาล) ทำให้โรงพยาบาล มีข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง และเป็นระบบสำรองข้อมูลให้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลด้วย

ออกแบบและพัฒนา

พัฒนาโปรแกรมเพื่อแสดงรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับใน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทุก Visit ที่มารับบริการ โดยค้นหาจาก เลขบัตรประชาชนของผู้ป่วย หรือชื่อสกุลผู้ป่วย สามารถพิมพ์สติกเกอร์ รายการยา จำนวนยา และวิธีใช้ยา ที่ผู้ป่วยได้รับ ได้

แผนภาพการทำงาน



การดำเนินงาน มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและระบบงานแบบเดิม
2. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
3. ติดตั้ง และใช้งานโปรแกรม
4. ปรับปรุงโปรแกรมและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

เครื่องมือในการวิจัย

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม (ภาคผนวก ก)

แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (ภาคผนวก ข)

สถานที่ทำการศึกษา : โรงพยาบาลบ้านม่วง

การวิเคราะห์ข้อมูล : ใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

ประโยชน์และความสามารถของระบบ

การพัฒนาโปรแกรมทำให้การประสานรายการยาและส่งต่อข้อมูลการใช้ยาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Medication Reconciliation) ในเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง มีความรวดเร็ว ลดระยะเวลาในการสอบถามรายการยาจากเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทำให้กระบวนการรวบรวมข้อมูลประวัติยาแล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด ส่งผลให้แพทย์สามารถสั่งยาเดิมรักษาต่อเนื่องหรือปรับเปลี่ยนแผนการรักษาได้ตามสถานะของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัย ป้องกันอาการข้างเคียงจากการใช้ยาได้ และโปรแกรมนี้ช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกรายการยา โดยสามารถปริ้นสติกเกอร์สรุปรายการยาเพื่อติดในใบบันทึกการรักษาของแพทย์ (Doctor's Order Sheet) ได้ เป็นการส่งต่อข้อมูลยาที่ผู้ป่วยได้รับอย่างถูกต้อง ครบถ้วน

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

การประเมินผล

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของโปรแกรม

ข้อมูล	ร้อยละ
1. โปรแกรมมีความครอบคลุมในการแสดงรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ	100
2. โปรแกรมป้องกันความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกรายการยา	100

จากผลการพัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาลชุมชน พบว่า ประสิทธิภาพของโปรแกรมมีความครอบคลุมในการแสดงรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับร้อยละ 100 โปรแกรมป้องกันความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกรายการยา ร้อยละ 100

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม

ข้อคำถาม	ร้อยละ
1. โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการประสานรายการยาโรคเรื้อรัง	98.45
2. โปรแกรมใช้งานง่าย	96.26
3. เมนูการใช้งานมีความเหมาะสม	94.55

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งานโปรแกรม พบว่า โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการประสานรายการยาโรคเรื้อรัง ร้อยละ 98.45 โปรแกรมใช้งานง่าย ร้อยละ 96.26 และเมนูการใช้งานมีความเหมาะสม ร้อยละ 94.55

ตารางที่ 3 แสดงผลลัพธ์ของการนำโปรแกรมไปใช้ในการทำ Medication reconciliation

ข้อมูล	ร้อยละ
1. แพทย์สั่งใช้ยาเดิมต่อเนื่อง	84.55
2. แพทย์ปรับเปลี่ยนยาใหม่	15.45

จากการนำโปรแกรมไปใช้ในกระบวนการทำ Medication reconciliation จำนวน 126 visit (ครั้ง) พบว่าแพทย์สั่งใช้ยาเดิมต่อเนื่อง ร้อยละ 84.55 และแพทย์ปรับเปลี่ยนยาใหม่ ร้อยละ 15.45

การนำไปใช้

เภสัชกรและเจ้าพนักงานเภสัชกรรมสามารถนำโปรแกรมนี้นำไปใช้งานเพื่อ สามารถเข้าถึงข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยที่รับยา ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง ทำให้ช่วยในการทำ Medication reconciliation ส่งต่อข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย ให้แพทย์ผู้รักษาทราบ สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาทางยาได้ โดยผู้ป่วยได้รับยาโรคเรื้อรังต่อเนื่องอย่างเหมาะสม ผู้ป่วยได้รับการปรับหรือสั่งหยุดยาอย่างเหมาะสม ผู้ป่วยได้รับการหยุดยา Aspirin ก่อนผ่าตัด

สรุปผลการพัฒนา

ผลการพัฒนาโปรแกรมพบว่า ประสิทธิภาพโปรแกรมมีความครอบคลุมในการแสดงรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ ร้อยละ 100 ป้องกันความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกรายการยา ร้อยละ 100 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมเฉลี่ย ร้อยละ 96.42 หลังการนำโปรแกรมนี้นำไปใช้งานส่งผลให้แพทย์สั่งใช้ยาเดิมต่อเนื่อง ร้อยละ 84.55 และแพทย์ปรับเปลี่ยนยาใหม่ ร้อยละ 15.45

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการขยายผลการนำโปรแกรมไปใช้งาน โดยนำไปใช้ในผู้ป่วยนอก (OPD) ได้แก่ ห้องตรวจแพทย์คลินิกพิเศษโรคเรื้อรัง ห้องฉุกเฉิน ห้องทันตกรรม

เอกสารอ้างอิง

ธิดา นิงสานนท์, ปรีชา มณฑาทิกุล, และสุวัฒนา จุฬาวัฒนพล. (2552). Medication reconciliation. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล.

Resar R. Example guidelines for time frames for completing reconciling process. Available at: <http://www.macoalition.org/initiative/RecMeds/4hrMeds.pdf>.

ธีระพล ลิ้มศรีธนา. เริ่มต้นเขียนโปรแกรม C# ด้วย Visual C# 2010 Express. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2011

ภาคผนวก ก

แบบประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาลชุมชนบ้านม่วง

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้งานโปรแกรมที่มีต่อโปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาลชุมชนบ้านม่วงในด้านประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามประสิทธิภาพโปรแกรม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 สอบถามประสิทธิภาพโปรแกรม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ข้อคำถาม	ประสิทธิภาพของโปรแกรม				
	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. โปรแกรมมีความครอบคลุมในการแสดงรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ					
2. โปรแกรมป้องกันความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกรายการยา					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาลชุมชนบ้านม่วง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลประวัติการใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคเรื้อรังระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกับโรงพยาบาลชุมชนบ้านม่วง ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาและปรับปรุงการโปรแกรมให้มีความเหมาะสมต่อไป

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจต่อการให้บริการ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการให้บริการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. เมนูการใช้งานมีความเหมาะสม					
2. โปรแกรมใช้งานง่าย					
3. โปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการประสานรายการยาโรคเรื้อรัง					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

4. โปรแกรมเสริม XEDS Custom สำหรับ งานส่งเสริมป้องกันโรค บันทึกข้อมูลส่งเสริมป้องกันโรคผู้ป่วยที่มารับบริการ สำหรับ HOSxP, HOSxP_PCU, JHCIS และ HOSxP V4

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย

เจ้าของผลงาน : นายภาณุ ภักดีสาร ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 098-470-4276 E-Mail : arm.panu@gmail.com

หลักการเหตุผล

การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน ได้มีการนำมาใช้ในหลายสาขาวิชาชีพ ทั้งในด้านการศึกษา ด้านธุรกิจอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ การทำงาน การศึกษาค้นคว้าความรู้ (รพีพร สระทองให้, 2554) ระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล เป็นการนำระบบสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้ในกิจการต่างๆ ของโรงพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถดำเนินการต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตรงตามเป้าหมายหลักของโรงพยาบาล พร้อมทั้งสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องในทุกขั้นตอน (wantakar Thanon, 2012)

ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System, HIS) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ ตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและมาตรฐานของระบบรับรองคุณภาพต่างๆ เพื่อนำมาประกอบผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน และการตัดสินใจในด้านต่างๆ ของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทำให้บุคลากรปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็ว ทำให้มีเวลาในการให้บริการแก่ผู้ป่วยมากขึ้น มีเวลาพัฒนาคุณภาพบริการให้ดีขึ้น (Pitpisit, 2017) ระบบสารสนเทศในโรงพยาบาลเป็นการนำระบบสารสนเทศเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในกิจการต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตรงตามเป้าหมายหลักของโรงพยาบาล พร้อมทั้งสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องในทุกขั้นตอนก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด (นิติพงศ์ กาชัย, 2558) ในปัจจุบันการให้บริการที่สถานีนอนามัยได้มีการนำระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำงานมากยิ่งขึ้น โดยโปรแกรมที่ใช้ก็มีมากมายหลายโปรแกรม เช่น โปรแกรม THO, HosXP, HOSxP_PCU และ JHCIS (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอำนาจเจริญ, 2557) โปรแกรม HOSxP, HOSxP_PCU และ JHCIS เป็นโปรแกรมที่ใช้แพร่หลายในหน่วยงานสถานพยาบาล ซึ่งสามารถส่งออกข้อมูล 43 แฟ้ม ให้กับ สปสช. และกระทรวงสาธารณสุข ในการจัดการด้านข้อมูลข่าวสาร ทั้งนี้โปรแกรมต่างๆ มีข้อจำกัดในการใช้งาน และมีขั้นตอนที่ซับซ้อน ซึ่งต้องอาศัยความชำนาญ และใช้งานเป็นประจำ จะทำให้สามารถใช้งาน และส่งออกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ยังพบว่า การเรียกใช้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่อยู่ในระดับที่น้อย อาจเป็นผลมาจากความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมที่แตกต่างกันและตำแหน่งต่างๆ ในหน่วยงานยังพบว่า มีความสัมพันธ์กับการจัดทำข้อมูลด้านสุขภาพ ยังต้องมีการพัฒนาเรียนรู้และฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ต่อไป เพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมและให้เจ้าหน้าที่ทุกคนที่สามารถบันทึกข้อมูล เรียกใช้ข้อมูล และค้นหาข้อมูลที่ดีขึ้น (อชวัฒน์ คำหวาน, 2559) การบันทึกข้อมูลในโปรแกรมด้านสุขภาพมีหลากหลายโปรแกรม ขั้นตอนการบันทึกมีความยุ่งยาก ปัญหาเกิดจากตัวโปรแกรมที่หลากหลาย และต้องเข้าไบบันทึกข้อมูลหลายชั้น หลายขั้นตอน (สุภาวดี ธีระวัฒน์สกุล, 2557)

เพื่อให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขทำการบันทึกข้อมูลด้านงานส่งเสริม ใช้งานสะดวกและรวดเร็ว จึงได้หาวิธีการสำหรับ วิธีบันทึกข้อมูลของ SPECIAL PP แบบบันทึกข้อมูลส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ให้แยกกลุ่มสำหรับที่เลือกแถบบันทึกตามกลุ่ม ประเภทของโรค และกลุ่มอายุ และแยกแถบบันทึกตามกลุ่มอายุ เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มเด็ก กลุ่มสูบบุหรี่ กลุ่มคัดกรองสุรา เป็นต้น และ การบันทึกข้อมูลงาน Community Service โดยแยกแถบบันทึก 15 กลุ่ม เพื่อให้การบันทึกเยี่ยมบ้านง่ายขึ้น และการบันทึกข้อมูลของการประเมินสภาวะสุขภาพ การตรวจประเมินความบกพร่องทางสุขภาพ การแยกโปรแกรมในการบันทึกข้อมูล จะเพิ่มความยุ่งยากในการกำหนด user สำหรับการใช้โปรแกรมที่แยกออกไป ดังนั้น เพื่อหาวิธีเปิดโปรแกรมแบบไม่ต้อง login ซ้ำซ้อน จึงได้จัดทำ โปรแกรม XEDS Custom เป็นโปรแกรมเสริมสำหรับงานส่งเสริมป้องกันโรค บันทึกข้อมูลส่งเสริมป้องกันโรคผู้ป่วยที่มารับบริการ บนโปรแกรม HOSxP, HOSxP_PCU, JHCIS และ HOSxP V4 โดยสามารถดึง user จาก HOSxP ที่เข้าใช้งานอยู่ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลแบบต่อเนื่องและไม่ซ้ำซ้อนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนของงานส่งเสริมป้องกันโรคและผลการส่งออกโครงสร้างฐานข้อมูล (43 แฟ้ม) ได้ถูกต้องมากขึ้น
2. เพื่อให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และครบถ้วน

แนวคิดและหลักการของระบบ

เพื่อลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนของงานส่งเสริมป้องกันโรค และหาวิธีการที่ทำให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ง่าย และสะดวก ลดกันกด Enter หรือคลิกเยอะๆ และข้อมูลมีความถูกต้อง ตามโครงสร้าง 43 แฟ้ม ลดภาระของเจ้าหน้าที่ การติดตั้งโปรแกรมไม่ยากจนเกินไป สามารถทำเองได้ เมื่อโปรแกรมเกิดมีปัญหาก็สามารถแก้ไขได้เอง ด้วยวิธีการที่ไม่ซับซ้อน การปรับโปรแกรมโดยตั้งค่าการเชื่อมต่อ เมื่อมีการติดตั้ง HOSxP/HOSxP_PCH ไว้ในระบบ ระบบสามารถเข้าไปอ่านไฟล์ ini และทำการเชื่อมต่อได้เอง auto ช่วยลดขั้นตอนการติดตั้งได้เร็วขึ้น ไม่มีการกำหนดค่าใดๆ เป็นต้น

การดำเนินงาน

1. สรุ้ความต้องการของเจ้าหน้าที่ และปัญหาที่พบ
2. จัดกลุ่ม แยกอายุ หมวด ตามที่ได้คุยกันของ กรรมการสารสนเทศ แล้วทำการออกแบบหน้าจอ และรูปแบบการคีย์ข้อมูล
3. ทดสอบนำไปใช้งานบางจุด และหาข้อบกพร่อง แล้วนำกลับมาแก้ไข
4. เผยแพร่ โปรแกรมโดยแจกฟรี สำหรับ ผู้ใช้งาน HOSxP, HOSxP_PCU, JHCIS
5. เปิดรับข้อเสนอและสร้ความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม จากสถานพยาบาลที่นำโปรแกรมไปใช้งาน วัดระดับความพึงพอใจ โดยใช้ค่าเฉลี่ยวิเคราห์ ดังนี้ 1.00-1.75 อยู่ในระดับน้อยที่สุด, 1.76-2.55 อยู่ในระดับน้อย, 2.56-3.35 อยู่ในระดัปานกลาง, 3.36-4.15 อยู่ในระดั้มาก และ 4.16-5.00 อยู่ในระดั้มากที่สุด
6. แก้ไข พัฒนาโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ประโยชน์และความสามารถของระบบที่พัฒนา

1. ลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนของงานส่งเสริมป้องกันโรคและผลการส่งออก โครงสร้างฐานข้อมูล (43 แฟ้ม) ได้ถูกต้องมากขึ้น ช่วยให้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลรวดเร็วขึ้น ใช้แถบเครื่องมือบนโปรแกรมเดียว
2. พัฒนาให้รองรับการใช้งานโปรแกรมที่หลากหลาย เช่น HOSxP, HOSxP_PCU, JHCIS ก็สามารถนำไปใช้งานได้ และไม่มีค่าใช้จ่าย
3. พัฒนาให้ตอบโจทย์เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ทำให้เข้าใจกระบวนการบันทึกข้อมูลที่ต้องการมากขึ้น

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

1. ผลการพัฒนาโปรแกรม XEDS Custom สามารถติดตั้งได้ง่าย การติดตั้งและการใช้งานโปรแกรม XEDS Custom For HOSxP เป็นโปรแกรมเสริมสำหรับบันทึกข้อมูล SPECIAL PP & COMMUNITY SERVICE & แบบบันทึกคลินิกนิรนาม และ การประเมินสภาวะสุขภาพ ทำงานได้ที่ปุ่ม CF ในหน้าจอคัดกรอง ของหน้าห้องตรวจพยาบาล หรือ One stop service ไม่ต้องใช้โปรแกรมที่แยกออกไป การวิธีเปิดโปรแกรมไม่ต้อง login ซ้ำซ้อน จึงได้จัดทำ โปรแกรม XEDS Custom เป็นโปรแกรมเสริมสำหรับงานส่งเสริมป้องกันโรค บันทึกข้อมูลส่งเสริมป้องกันโรคผู้ป่วยที่มาใช้บริการ บนโปรแกรม HOSxP, HOSxP_PCU, JHCIS และ HOSxP V4 โดยสามารถดึง user จาก HOSxP ที่เข้าใช้งานอยู่ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลแบบต่อเนื่อง และสามารถส่งออกโครงสร้างฐานข้อมูล (43 แฟ้ม)
2. เจ้าหน้าที่ที่มีความเข้าใจการบันทึกข้อมูลที่ง่าย และชัดเจน ตอบโจทย์การคีย์ข้อมูล และการส่งออกข้อมูล โดยทำแบบสอบถามเจ้าหน้าที่และผู้ที่นำไปใช้งานโปรแกรม มีการนำโปรแกรมไปใช้ภายในจังหวัดเลย โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 14 แห่ง และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 127 แห่ง รวมเป็น 242 แห่ง ผลการตอบแบบสอบถาม สามารถสรุปความพึงพอใจได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรม XEDS Custom (n=87)

ระดับความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ระดับ
1. ความสะดวกในการใช้งาน		
การเข้าสู่ระบบเมื่อใช้งาน	4.97	มากที่สุด
การเรียกใช้แถบข้อมูลบนหน้าจอ	4.97	มากที่สุด
ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล	4.95	มากที่สุด
บุคลากรในหน่วยงานสามารถเข้าใช้งานได้ทุกคน	4.98	มากที่สุด
ผลรวมระดับความพึงพอใจต่อความสะดวกในการใช้งาน	4.97	มากที่สุด
2. ความรวดเร็วในการใช้งาน		
ระยะเวลาในการบันทึกข้อมูล	4.97	มากที่สุด
สามารถบันทึกข้อมูลและส่งข้อมูลตามระยะเวลาที่กำหนด	4.95	มากที่สุด
ผลรวมระดับความพึงพอใจต่อความรวดเร็วในการใช้งาน	4.96	มากที่สุด

ระดับความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	ระดับ
3. ความถูกต้องในการส่งข้อมูลหลังจากใช้งาน		
ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์เมื่อส่งออกตามโครงสร้างฐานข้อมูล (43แฟ้ม)	4.95	มากที่สุด
การวิเคราะห์ผลและระบบรายงานตรงตามความเป็นจริง	4.95	มากที่สุด
ผลรวมระดับความพึงพอใจต่อความถูกต้องในการส่งข้อมูลหลังจากใช้งาน	4.95	มากที่สุด
4. ความครบถ้วนในการส่งข้อมูลหลังจากใช้งาน		
ผลการบันทึกข้อมูลสอดคล้องกับความสมบูรณ์โครงสร้างฐานข้อมูล (43 แฟ้ม)	4.98	มากที่สุด
ผลการบันทึกข้อมูลสอดคล้องกับข้อมูลใน HDC	4.94	มากที่สุด
ผลการบันทึกข้อมูลสอดคล้องกับข้อมูลใน QOF	4.94	มากที่สุด
ผลรวมระดับความพึงพอใจต่อความครบถ้วนในการส่งข้อมูลหลังจากใช้งาน	4.95	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.96	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรม XEDS Custom รวมทุกด้าน อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.96 แบ่งออกเป็น 4 ด้านดังนี้ (1) ระดับความพึงพอใจต่อความสะดวกในการใช้งาน อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.97 (2) ระดับความพึงพอใจต่อความรวดเร็วในการใช้งาน อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.96 (3) ระดับความพึงพอใจต่อความถูกต้องในการส่งข้อมูลหลังจากใช้งาน อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.95 และ (4) ระดับความพึงพอใจต่อความครบถ้วนในการส่งข้อมูลหลังจากใช้งาน อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.96

ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรม XEDS Custom ลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อนของงานส่งเสริมป้องกันโรค ควรมีการพัฒนาในงานด้านอื่นๆ เช่น งานคุ้มครองผู้บริโภค งานพัสดุ เป็นต้น
2. ทั้งนี้การใช้งานของโปรแกรม XEDS Custom มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ดังนั้น ผู้ใช้งานควรศึกษารายละเอียดของโปรแกรม เพื่อทำการใช้งานให้สมบูรณ์มากขึ้น
3. โปรแกรม XEDS Custom เป็นโปรแกรมพัฒนาให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ได้ง่าย แต่ยังไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ทุกอย่าง ดังนั้น ผู้ใช้งานควรมีการส่งความคิดเห็น ข้อคิดเพิ่มเติม ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อตอบสนองในการใช้งาน ที่ดียิ่งขึ้น
4. การติดตั้ง และการใช้งานโปรแกรม XEDS Custom สามารถศึกษาได้ทาง youtube

5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตรวจสุขภาพประจำปีบุคลากร

โรงพยาบาลอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายชูรัก เหล่าอรรค ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นางพิไลลักษณ์ บ้านใหม่ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

นางชนิดาภา มาตย์บัณฑิต ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

เบอร์โทรศัพท์ : 089-9437229 E-Mail : chanidapa55@yahoo.com

หลักการเหตุผล

สุขภาพเป็นสิ่งสำคัญสำหรับมนุษย์ทุกคน การมีสุขภาพที่ดีย่อมก่อให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ มีประสิทธิภาพและคุณภาพงานเต็มที่ และการมีสุขภาพที่ดีเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีด้วย การดำรงชีวิตในปัจจุบันต้องเผชิญกับปัญหาสุขภาพต่างๆ มากมาย รวมทั้งผลกระทบจากสิ่งมีพิษที่สะสมอยู่ในร่างกายโดยที่เราไม่ทันรู้ตัว การหลบซ่อนของอาการบางอย่างที่ยังไม่แสดงออกมาให้เห็นหรือเมื่อทราบก็สายเกินกว่าจะแก้ไขเสียแล้ว การตรวจสุขภาพประจำปีจึงเป็นการตรวจตั้งแต่ผู้ที่ยังไม่มีอาการผิดปกติใดๆ หรือมีเพียงอาการผิดปกติเล็กน้อยไม่ชัดเจน ดังนั้นการตรวจสุขภาพประจำปีถือว่าการตรวจเพื่อค้นหาภาวะเสี่ยงของโรคหรือความผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก จะทำให้สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนลดความรุนแรงของโรคหรือความพิการที่อาจเกิดขึ้นในบางโรคได้ ตลอดจนสามารถให้การรักษาดังแต่อาการยังไม่รุนแรง

การมีสุขภาพที่ดีถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปได้ด้วยดี หากบุคลากรในโรงพยาบาล ซึ่งถือเป็นประชากรกลุ่มที่ประกอบอาชีพทางด้านการให้บริการกลุ่มใหญ่กลุ่มหนึ่งของประเทศมีสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจสมบูรณ์แข็งแรงดีแล้ว จะส่งผลต่อการทำงานให้สามารถดำเนินงานหรือทำกิจกรรมในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพอย่างที่สุด รวมถึงจะสามารถนำพาให้ตนเองและครอบครัวมีความสุข รวมไปถึงชุมชนและประเทศชาติให้มีความเจริญรุ่งเรืองอีกด้วย

โรงพยาบาลอุดรธานีเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีจำนวนเตียง 1,024 เตียง มีบุคลากรจำนวน 3,200 คน ซึ่งกลุ่มงานอาชีวเวชกรรมมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับสุขภาพของคนทำงาน และมีการดำเนินงานการตรวจสุขภาพบุคลากรประจำปี การดำเนินงานที่ผ่านมาได้มีการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลตรวจโดยบันทึกกรายบุคคลผ่านโปรแกรม Excel ซึ่งพบปัญหาและข้อจำกัด คือ รายการบันทึกต่อคนมีหลายรายการ ทำให้เกิดข้อผิดพลาด และมีขั้นตอนยุ่งยากในการดำเนินงาน การติดตามผล Lab และ X-ray ต้องรอพิมพ์ผลจากหน่วยงาน Lab และ X-ray และนำมาบันทึกข้อมูลใน Excel อีกครั้ง รวมถึงการสรุปผลและแปลผล ซึ่งต้องใช้เวลาในการรายงานผล 1-2 เดือน

กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม จึงได้ร่วมกับกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์ พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตรวจสุขภาพประจำปีบุคลากรโรงพยาบาลอุดรธานีขึ้นในปี 2556 ช่วงแรกของการใช้โปรแกรม พบปัญหาคือ การ Link ผล Lab มาได้ไม่ครบถ้วน และได้ร่วมกันแก้ไขปัญหาระบบพัฒนาต่อเนื่อง จนสามารถตอบสนองต่อการใช้งานและรายงานผลตรวจ สรุปเป็นรายบุคคล รายหน่วยงานแต่ละแผนก และภาพรวมโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีบุคลากรในฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาประเมินและติดตามภาวะสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลได้ต่อไป
2. เพื่อเปรียบเทียบภาวะสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาลในแต่ละปี ว่ามีภาวะสุขภาพเปลี่ยนแปลงมากน้อยอย่างไร
3. เพื่อเป็นการเฝ้าระวังทางสุขภาพ (HEALTH SURVEILLANCE) ให้ทราบถึงภาวะสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาล ลักษณะแนวโน้มของการเกิดโรคหรือสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรค เพื่อให้บุคลากรของโรงพยาบาลทุกระดับ ได้รับการเฝ้าระวังและติดตามภาวะสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะนำไปสู่การสอบสวนหาแนวทางการควบคุมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อไม่ให้เกิดโรคขึ้น
4. เพื่อให้บุคลากรทุกระดับในโรงพยาบาลอุดรธานีที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ได้รับการรายงานผลตรวจที่รวดเร็ว ถูกต้อง

แนวคิดและหลักการของระบบ

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทีมได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่ศึกษาจากเอกสารของวันพร บั่นเก่า และธนาวรรณ จันทรตันไพบูลย์ (2537) โดยมีขั้นตอนในการสร้าง 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1. กำหนดปัญหา (problem definition) 2. การวิเคราะห์ปัญหา (problem analysis) 3. การออกแบบโปรแกรม (program design) 4. การเลือกภาษาคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม (programming) 5. การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (program testing and debugging) 6. การจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม (program documentation) 7. การประเมินคุณภาพของโปรแกรม (program evaluation)

การดำเนินงาน

การดำเนินงานพัฒนาโปรแกรมเป็นไปตามความต้องการใช้ข้อมูลของกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดปัญหา (problem definition) ซึ่งทีมได้ศึกษาสภาพและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลผลตรวจสุขภาพประจำปีและประเมินผล มากำหนดออกแบบเนื้อหาของโปรแกรม
2. การวิเคราะห์ปัญหา (problem analysis) จากการศึกษาข้อมูลการการบันทึกและดึงข้อมูล พบว่าการเชื่อมต่อข้อมูลในการรายงานผลห้องปฏิบัติการ ผล X-ray การเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบเวชระเบียนยังไม่เชื่อมต่อกัน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความยุ่งยากและใช้เวลาในการบันทึกข้อมูล การรายงานผลเกิดความล่าช้า ไม่ทันเวลา เกิดความคลาดเคลื่อน ข้อมูลไม่ถูกต้องจากการบันทึกข้อมูลผิดของผู้บันทึกข้อมูล
3. การออกแบบโปรแกรม (program design) ทีมได้ออกแบบโปรแกรมโดยการเขียนผังงาน (flow chart) ตามความต้องการใช้ข้อมูลของกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ประกอบด้วย
 - 3.1 ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลที่เชื่อมกับเวชระเบียน ประกอบด้วย HN ชื่อสกุล เพศ วันเดือนปีเกิด โดยระบุหน่วยงานที่บุคลากรปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลง หน่วยงานนั้นๆ ให้แจ้งเปลี่ยนแปลงหน่วยงานที่กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม ให้เป็นปัจจุบันปีต่อไป

3.2 ข้อมูลตรวจสอบสุขภาพ ประกอบด้วย

1) ข้อมูลพื้นฐาน หมายถึงสุขภาพขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย ข้อมูลความเครียด ความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว พฤติกรรมสุขภาพ การสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ออกกำลังกาย (หน่วยงานมีการสำรวจข้อมูลและส่งมาที่กลุ่มงานอาชีวเวชกรรมทุกปีปัจจุบัน)

2) ข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและ CXR เชื่อมต่อข้อมูลผลตรวจจาก HN และ VN ที่บุคลากรเข้ารับการตรวจ

4. การเลือกภาษาคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม (programming) โดยในการดำเนินงานครั้งนี้ใช้โปรแกรม Delphi version 7 ในการพัฒนา Application แบบ Client-Server และใช้ Microsoft SQL Server เป็นฐานข้อมูล

5. การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (program testing and debugging) ผู้วิจัยคำนึงถึงความเชื่อถือได้ และความแม่นยำของข้อมูลจึงได้ทำการเชื่อมโยงข้อมูลบุคคลและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจาก HIS ของโรงพยาบาลโดยตรง ผู้พัฒนาได้ทำการทดสอบโปรแกรมเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด (error) และขจัดข้อบกพร่อง (debug) ของโปรแกรมจนไม่มีความผิดพลาด และให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานเพื่อทดสอบ program

6. การจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม (program documentation) ทีมพัฒนาได้จัดทำเอกสารการใช้โปรแกรมซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลความจำเป็นของระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้โปรแกรม แนะนำวิธีการติดตั้งโปรแกรม แนะนำการใช้โปรแกรม แนะนำการพิมพ์รายงานโปรแกรม

7. การประเมินคุณภาพของโปรแกรม (program evaluation) ทั้งนี้ในส่วนการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม ทีมพัฒนาได้ทำการประเมินประสิทธิภาพ 2 วิธี คือ การประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมโดยผู้พัฒนาโปรแกรม และการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้ใช้โปรแกรม และมีการปรับปรุงแก้ไขจนสามารถตอบสนองการใช้งานในปัจจุบัน

ประโยชน์และความสามารถของระบบ

1. เป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย สะดวก ตรงกับความต้องการผู้ใช้งาน และเชื่อมต่อข้อมูลกับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการและห้องตรวจ CXR

2. ผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถตรวจคัดกรองสุขภาพโดยทั่วไปได้ สามารถตรวจพบความผิดปกติที่อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพระยะเริ่มแรกและนำไปสู่การป้องกันแก้ไขรักษาได้อย่างทันท่วงที การดำเนินการเฝ้าระวังทางสุขภาพบุคลากรได้ชัดเจนขึ้น

3. เป็นพื้นฐานของข้อมูลสุขภาพของบุคลากร ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการประเมินสุขภาพของบุคลากรในปีต่อไป และสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับต่อยอดในประเมินความเสี่ยงของบุคลากรในปีต่อไป สามารถเปรียบเทียบภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาลในปีกับปีที่แล้วว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

4. ผู้บริหารสามารถทราบสถานะสุขภาพโดยรวมของบุคลากรในโรงพยาบาลในภาพรวม รายงานหน่วยงาน และรายวิชาชีพได้

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตรวจสอบสุขภาพประจำปีบุคลากรโรงพยาบาลอุดรธานีในครั้งนี้เป็นการพัฒนาต่อเนื่องจากปี 2556 ถึงปัจจุบันแม้จะมีปัญหาการใช้งานในช่วงแรก แต่ก็มี การปรับปรุงร่วมกันจนสามารถลดระยะเวลาการรายงานผลจากเดิม 1-2 เดือน เหลือไม่เกิน 2 สัปดาห์ การนำไปใช้มีการติดตั้งผ่านระบบ LAN การประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม พบว่า ยังมีความคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อย แต่สามารถแก้ไขโดยผู้เขียนโปรแกรมได้ ประสิทธิภาพของผู้ใช้โปรแกรม พบว่า สามารถใช้ข้อมูลได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

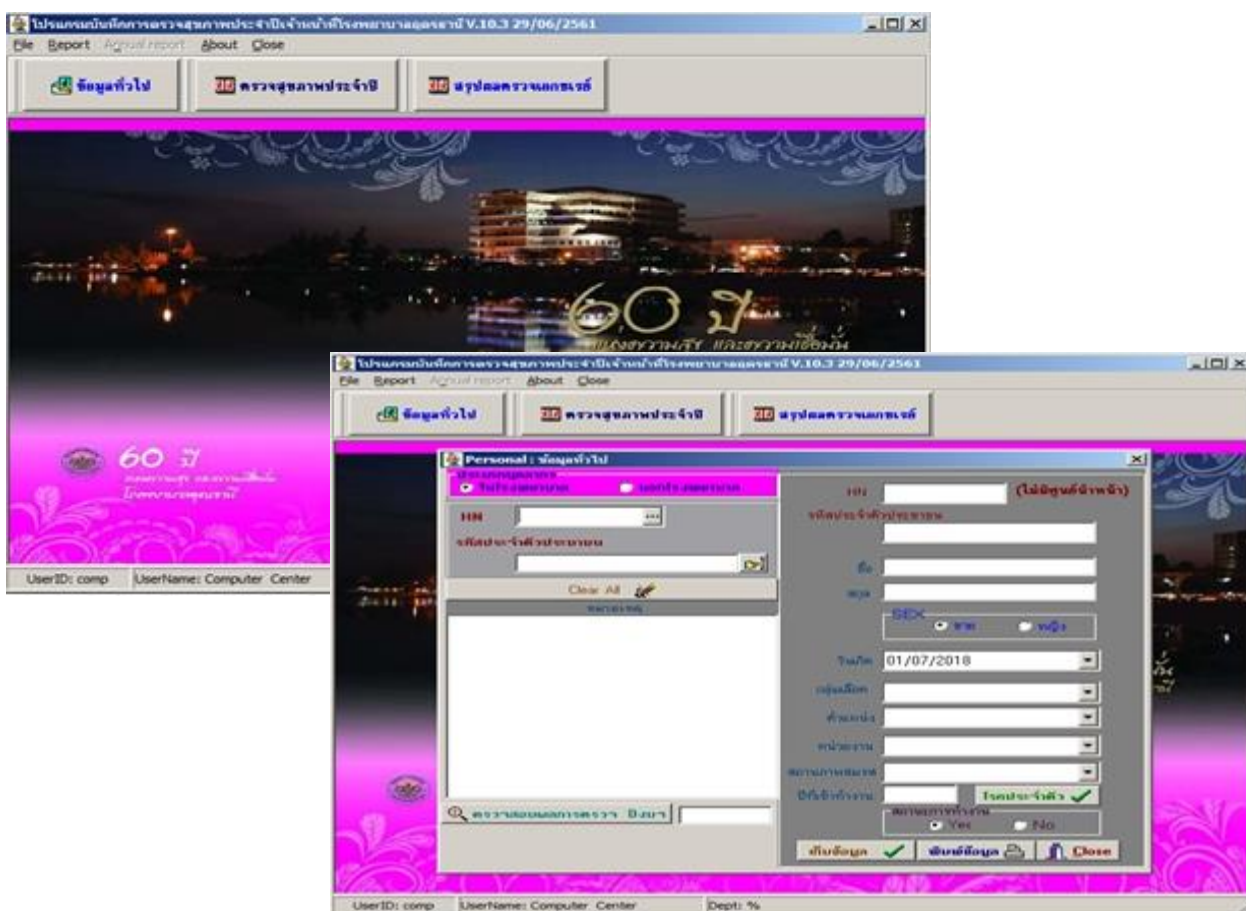
ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาโปรแกรมครั้งนี้ เป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย สะดวก และตอบสนองตรงกับความ ต้องการของผู้ใช้งาน ลดความผิดพลาดการรายงานผลตรวจสอบสุขภาพ และระยะเวลาการรายงานผลที่รวดเร็วขึ้น โปรแกรมสามารถเป็นต้นแบบให้โรงพยาบาลอื่น ๆ นำไปใช้พัฒนาต่อยอดได้ และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการดูแลสุขภาพบุคลากร

เอกสารอ้างอิง

วันพร บั่นเก่า และธนาวรรณ จันทรัตนไพบูรณ์. 2537. คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการพัฒนาโปรแกรม.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



หน้าแสดงภาพ

HN: ชื่อ: อายุ: เพศ: เลขที่บัตรประชาชน: Class:

RegNo: คำนวณ: ชื่อหน่วยงาน:

ค่าแพทย์: ตรวจสุขภาพวันที่: 01/07/2018

บันทึก/ปริ้นท์: ลบ: พิมพ์ออก: คำนวณซ้ำ: บันทึกความสูง: Close:

Clear:

โปรแกรมใช้งาน: 2CBC | 3กลุ่มเลือด/FBS/ไขมัน/Uric/Acid | 4U/A | 5โรค/ตับ/ไต/ภาวะ | 6สรุป | 7ประวัติการตรวจ

ความดันโลหิต: 24 / 76 mmHg ปกติ

ความดันโลหิต: 112 / 76 mmHg ปกติ

รอบเอว: 76 ซม. ปกติ

น้ำหนัก: 55 กก. ปกติ

ส่วนสูง: 164 ซม. ปกติ

BMI = 20.45 ปกติ

ระดับความเครียดปานกลาง:

สูบบุหรี่ (ใน 1 ปี): ไม่สูบ / สูบ

ดื่มแอลกอฮอล์ (ใน 1 ปี): ไม่ดื่ม / ดื่ม

ออกกำลังกาย: ไม่ออกกำลังกาย / ออก

โรคประจำตัว: ไม่มี / มี

ประวัติการตรวจ:

ตรวจภายในและมะเร็งปากมดลูก (ใน 3 ปี): ไม่ได้ตรวจ / ได้ตรวจ

ตรวจมะเร็งเต้านมด้วยตนเอง: ไม่ได้ตรวจ / ได้ตรวจ

โปรแกรมใช้งาน: 2CBC | 3กลุ่มเลือด/FBS/ไขมัน/Uric/Acid | 4U/A | 5โรค/ตับ/ไต/ภาวะ | 6สรุป | 7ประวัติการตรวจ

ผลการตรวจกลุ่มเลือด: 0

ผลการตรวจน้ำตาลในเลือด (FBS) (mg%): 70-110 94 ปกติ

ผลการตรวจไขมันในเลือด:

1. Cholesterol (mg%)	<200	226	กำลัง
2. Triglyceride (mg%)	<200	57	เหมาะสม
4. LDL	0-130		ไม่มีผลการตรวจ
5. HDL	> 50 mg%		ไม่มีผลการตรวจ

ผลการตรวจ Uric Acid: < 7 4.7 ปกติ

ผลการตรวจ X-ray ปอด: CHEST FLD

ผล X-Ray ปอดปกติ? Y/N: Y ระบุ: ปกติ

RISK: ระดับความเสี่ยง = 1 ต่ำ

UserID: comp Username: Computer Center Dept: %

โปรแกรมใช้งาน: 2CBC | 3กลุ่มเลือด/FBS/ไขมัน/Uric/Acid | 4U/A | 5โรค/ตับ/ไต/ภาวะ | 6สรุป | 7ประวัติการตรวจ

ผลการตรวจเม็ดเลือดขาวสมบูรณ์ (CBC):

1. Hb (gm%)	>= 13	13.9	ปกติ
2. Hct (%)	>= 39	42.6	ปกติ
3. WBC	4,000 - 10,200	6090	ปกติ
4. Plt Count	140,000 - 400,000	267000	ปกติ
5. PMN (%)	40 - 75	53.5	ปกติ
6. Lymph (%)	20 - 59	38.6	ปกติ
7. Mono (%)	2 - 10	4.6	ปกติ
8. EO (%)	0 - 6	2.6	ปกติ
9. Baso (%)	0 - 3	0.7	ปกติ
10. MCV (%)	>= 80%	72.6	ปกติ
11. RDW (%)	<= 15%	13.8	ปกติ

UserID: comp Username: Computer Center Dept: %

รายงานตรวจสุขภาพประจำปี 2561

HN [REDACTED] VN [REDACTED] รหัสนิติเวช [REDACTED]
 ชื่อ [REDACTED] อายุ 46 ปี เพศ [REDACTED] ตำแหน่ง [REDACTED]
 ตรวจสุขภาพวันที่ 05 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 น้ำหนัก 55 กก. สูง 164 ซม. ค่าดัชนีมวลกาย 20.45 ผลผล ปกติ
 รอบเอว 76 ซม. ผลผล ปกติ ความดันโลหิต 112/76 mmHg ผลผล ปกติ ผลตรวจพบเชื้อ : 0
 ความดันโลหิต 112/76 mmHg ผลผล ปกติ ผลตรวจพบเชื้อ : 0
 บุหรี่ ไม่สูบ Alcohol ไม่ดื่ม ออกกำลังกาย ได้บ้าง เล่น วิ่ง

ผลการตรวจสุขภาพ	ค่าปกติ	ค่าตรวจพบ	ผลการตรวจ	ผลการตรวจ CXR :
ผลการตรวจเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ (CBC)				CHEST FILM: PA UPRIGHT VIEW
1. Hb (ความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน)	>= 13	13.9	ปกติ	No abnormal pulmonary infiltration or nodule is seen. No pleural effusion is found. Normal heart size is noted. The bony thorax and soft tissue appear normal. IMPRESSION : No active chest disease Cholicha Wangpipat, M.D. Radiologist
2. Hct (ปริมาณเม็ดเลือดแดงจัดแน่น)	>= 39	42.6	ปกติ	
3. WBC (จำนวนเม็ดเลือดขาว)	4,000 - 10,200	6090	ปกติ	
4. Plt Count	140,000 - 400,000	267,000	ปกติ	
5. PMN	40 - 75 %	53.5	ปกติ	
6. Lymph	25 - 59 %	35.6	ปกติ	
7. Mono	2 - 10 %	4.6	ปกติ	
8. EO (eosinophilic cell, ท้อง)	0 - 6 %	2.6	ปกติ	
9. Baso	0 - 3 %	0.7	ปกติ	
10. MCV	>= 80%	72.6	ผิดปกติ	
11. RDW	<= 15%	13.5	ปกติ	
ผลตรวจน้ำตาลในเลือด (FBS)	70-99 mg%	94	ปกติ	โรคประจำตัว
ผลตรวจไขมันในเลือด				
1. Cholesterol	< 200 mg%	226	ค่าสูง	
2. Triglyceride	< 150 mg%	57	เหมาะสม	
3. LDL	< 130 mg%		ไม่มีผลการตรวจ	
4. HDL	> 50 mg%		ไม่มีผลการตรวจ	
ผลตรวจ Uric Acid	<= 7	4.7	ปกติ	
ผลตรวจปัสสาวะ (U/A)				
1. ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)	5 - 9	6.0	ปกติ	
2. ความเข้มข้นเฉพาะ	1.004 - 1.035	1.023	ปกติ	
3. เม็ดเลือดแดง	0 - 5	0-1	ปกติ	
4. เม็ดเลือดขาว	0 - 5	0-1	ปกติ	
5. น้ำตาล	0, Negative	Negative	ปกติ	ความเห็นของแพทย์
6. โปรตีน	0, Negative, Trace	Trace	ปกติ	
ผลตรวจการทำงานของไต				
1. BUN	8 - 26 mg%	20	ปกติ	
2. Creatinine	0.7 - 1.19 mg%	0.95	ปกติ	
3. GFR	>= 90	92.1	ปกติ	
ผลตรวจการทำงานของตับ				
1. SGOT	3 - 35 IU/L	17	ปกติ	
2. SGPT	5 - 40 IU/L	14	ปกติ	
3. Alkaline Phos	40 - 117 IU/L	60	ปกติ	
ผลตรวจ อุจจาระ		Parasite (Not found)		ส่งเรื่องแพทย์ () ผู้บันทึกข้อมูล IT

6. โปรแกรมระบบทะเบียนสุขภาพส่วนบุคคล

Nakhonphanom Personal Health Record (NPHR)

โรงพยาบาลนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม

เจ้าของผลงาน : นางพนิตทิพย์ ชัยกลาง ตำแหน่ง เจ้าพนักงานเวชสถิติชำนาญงาน

นายภุชดา สุมาลัย ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 083-4837299 E-Mail : phh4801@gmail.com

หลักการเหตุผล

ในปี 2560 ศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศได้พัฒนาระบบ Personal Health Record ร่วมกับ Electronic Medical Record นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาด้วย Xamarin Form (C#) แสดงบน Mobile Application เชื่อมโยงข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาลและการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายขึ้นจึงแสดงค่าปกติเปรียบเทียบกับค่าที่รายงานผลการตรวจ, การรายงานผลการตรวจด้วยแพทย์ทางรังสีวิทยา, BMI, วันนัดพบแพทย์, ยาที่แพ้, การรับวัคซีน จาก HIS (HOSxP) แสดงบน โทรศัพท์มือถือของผู้ป่วย โปรแกรมระบบทะเบียนสุขภาพส่วนบุคคล (NPHR) เป็นระบบให้บริการ online สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา เน้นความถูกต้อง ปลอดภัย เคารพความเป็นส่วนตัว แพทย์สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วยเมื่อถึงคราวจำเป็น ผู้ใช้สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพเพื่อสนับสนุนการรักษาพยาบาลหรือดูแลใส่ใจสุขภาพของตัวเองได้ง่าย ทำให้ได้ข้อมูลถูกต้อง รวดเร็ว และทันเหตุการณ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆร่วมกับการปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่ดีจากนักจัดการสุขภาพในพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพและสามารถจัดการปัญหาด้านสุขภาพของโรคที่เกิดในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นแล้วยังมีส่วนที่ผู้ป่วยหรือญาติสามารถบันทึกข้อมูลเองได้ เช่น การวัดความดันโลหิต น้ำหนัก ผล lab สำหรับผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับ จะมีระบบแจ้งเตือนให้พลิกตัว โดยผู้ดูแลสามารถกำหนดเวลาเองตามคำแนะนำของทีมสหสาขาวิชาชีพ หรือระบบการแจ้งเตือนการรับประทานยาตามเวลาที่กำหนด หากไม่เข้าใจด้านปัญหาสุขภาพยังมีระบบสอบถามข้อสงสัยโดยวิธี Chat ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลด้านปัญหาสุขภาพ โดยผู้ที่มีความประสงค์เข้าใช้งานสามารถ download program จาก google play ลงทะเบียนเข้าใช้งานและเซ็นใบยินยอมเปิดเผยประวัติการรักษา เสนอผู้รับผิดชอบอนุมัติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีข้อมูล สนับสนุนการดูแลสุขภาพของตนเอง
2. เพื่อให้รู้เท่าทันความเสี่ยงก่อนเกิดโรค
3. เพื่อให้มีข้อมูลประกอบการตัดสินใจแก่แพทย์ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
4. เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยแจ้งเตือนการดูแลผู้ป่วย
5. เพื่อลดภาระเจ้าหน้าที่ในการบันทึกรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
6. เพื่อลดความผิดพลาดการเขียนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
7. ลดการใช้กระดาษและรายงานผลตรวจสุขภาพ online

แนวคิดและหลักการของระบบ

ปัจจุบันเวชระเบียนผู้ป่วยถูกจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เรียก เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record) เป็นการพัฒนาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่อำนวยความสะดวกด้านการแพทย์ที่ดำเนินการโดยจัดเก็บเอกสารเพื่อลดพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลประวัติการรักษาผู้ป่วยของสถานพยาบาลและอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่ค้นหา เพราะถูกจัดเก็บในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนปัจจุบันมีบางหน่วยบริการที่สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสถานพยาบาลได้ เพื่อประโยชน์ต่อการให้บริการรักษาอย่างต่อเนื่อง นวัตกรรมโปรแกรมระบบเวชระเบียนสุขภาพส่วนบุคคล NPHR .ใช้แนวคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดงผลประวัติการรักษาพยาบาลบนมือถือเพื่อให้ผู้ป่วยซึ่งเป็นเจ้าของข้อมูลสามารถนำไปใช้ประกอบการรักษาพยาบาลหรือใช้ในการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง มีข้อมูลส่วนตัวสำหรับสร้างเสริมสุขภาพเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรค ส่วนใหญ่ข้อมูลสำคัญของผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ความสูง น้ำหนัก กลุ่มเลือด การแพ้ยา ประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยซึ่งแพทย์ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บก่อนหน้านี้ ยา โรคภูมิแพ้ของผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค และ ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาในปัจจุบันเพื่อประกอบการตัดสินใจในการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การดำเนินงาน

การดำเนินงาน : วิเคราะห์ระบบงานเดิมและสร้างระบบงานใหม่

ระบบงานเดิม ใช้ระบบกระดาษและเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายเชื่อมข้อมูลหลายโปรแกรม เช่น ระบบ HOSxP, LIS, PACs เพื่อแสดงประวัติเก่า EMR, ผล Lab, ผล X-ray, Doctor order, Drug profile, vital sign, ระบบ consult แพทย์, แบบฟอร์มต่าง ๆ เช่น nurse note, ฟอร์มปรอท, doctor order การส่งรักษาต่อหากแพทย์ผู้ทำการรักษาต่างสถานพยาบาลต้องการประวัติเก่า ญาติต้องเดินทางกลับมา เพื่อดำเนินการติดต่อ เขียนคำร้องขอประวัติเก่าและอนุมัติ สำเนาเอกสารเวชระเบียน ทำให้เสียเวลาและมีการทำงานหลายขั้นตอน ทำให้ล่าช้าไม่ทันเหตุการณ์ อาจเสียโอกาสในการมีชีวิตรอด

ระบบงานใหม่ นำอุปกรณ์ Mobile Device มาพัฒนาแอปพลิเคชันโปรแกรมระบบเวชระเบียนสุขภาพส่วนบุคคล NPHR เชื่อมระบบ HIS (HOSxP) ของโรงพยาบาล สามารถใช้งานได้สะดวกทำงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีระบบบันทึกข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาล ผลการตรวจ Lab, X-ray เสมือนดูประวัติเก่าในระบบ HIS ของโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการตัดสินใจ อย่างรวดเร็ว

รายละเอียดการพัฒนา :

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา



Lumen

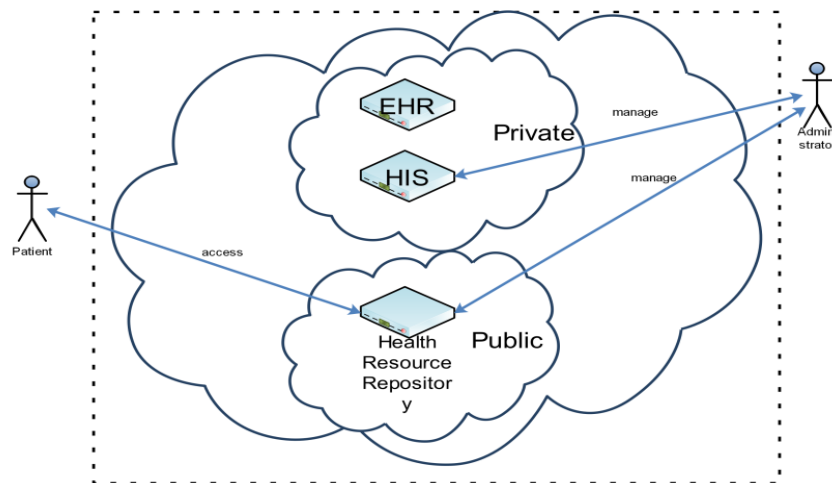


Xamarin

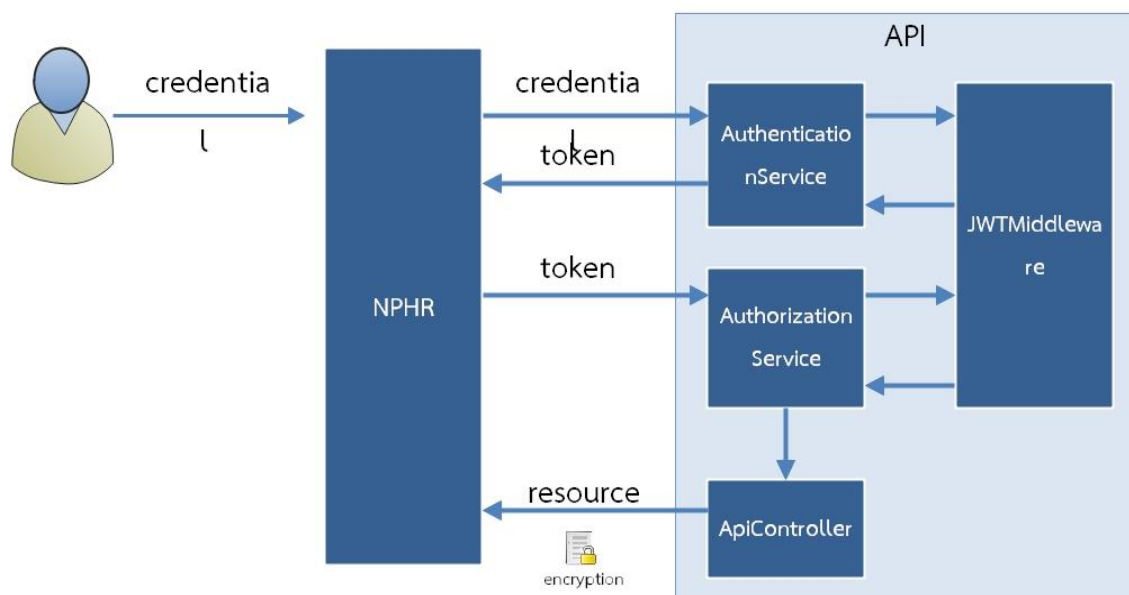
โครงสร้างของโปรแกรมระบบทะเบียนสุขภาพส่วนบุคคล NPHR

ใช้ ภาษา C# (Xamarin Form) ในการพัฒนา และ ใช้ Restful Api ที่สร้างจาก Lumen ในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล HIS ของโรงพยาบาล (HOSxP)

Architechture of NPHR

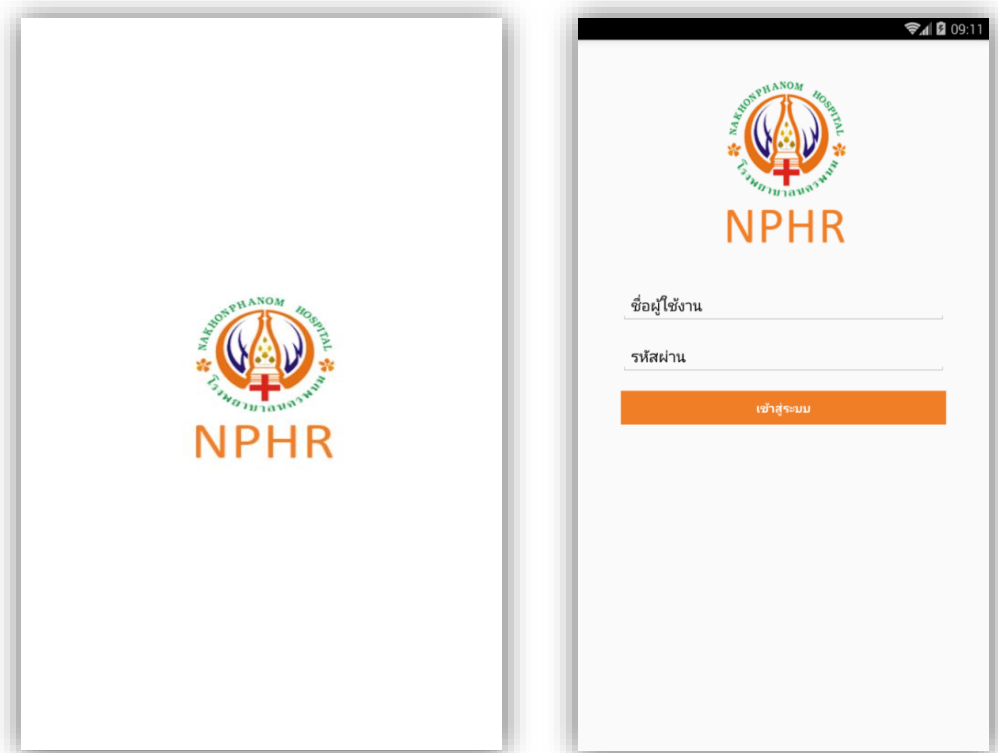


โครงสร้างของระบบ NPHR

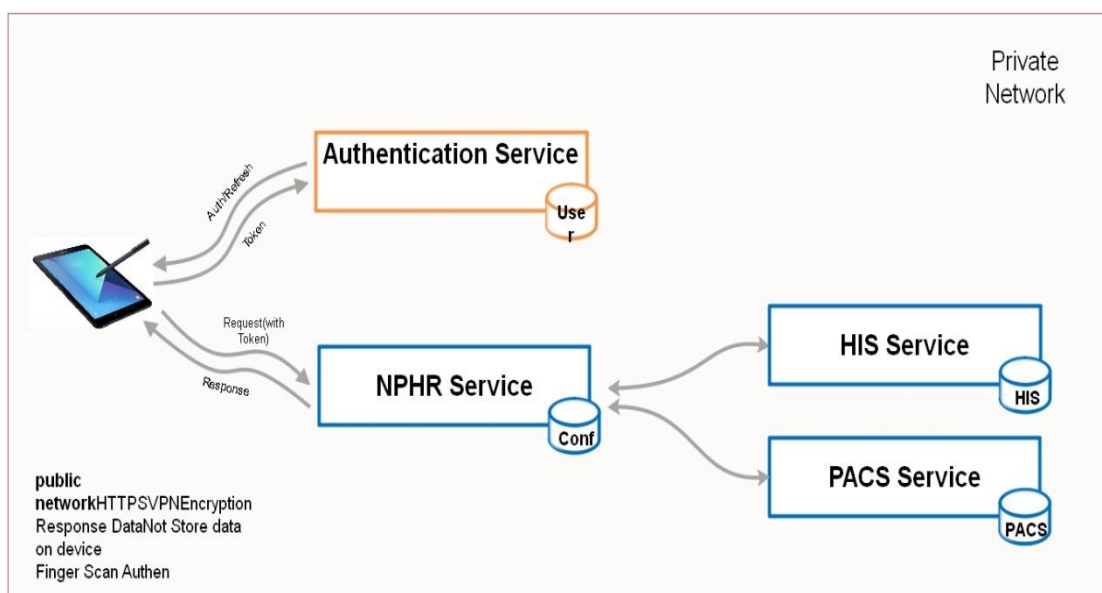


NPHR JWT Authentication

การรักษาความลับและความมั่นคงปลอดภัยของระบบ



หน้าจอ Login เพื่อใช้งานโปรแกรม



Authentication System

ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน

1. ศึกษากระบวนการเขียนสุขภาพส่วนตัวและระบุข้อกำหนดซอฟต์แวร์ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 – 4 เดือน ตุลาคม 2560 รวม 4 สัปดาห์
2. ออกแบบรายละเอียดและโครงสร้างของโปรแกรมตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 – 4 เดือนพฤศจิกายน 2560 รวม 4 สัปดาห์
3. ศึกษาการเขียนโปรแกรมด้วย C# และ Xamarin Form ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 – 4 เดือนธันวาคม 2560 รวม 4 สัปดาห์
4. ดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์ ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 2 เดือนมกราคม 2561 – สัปดาห์ที่ 4 เดือนกุมภาพันธ์ 2561 รวม 6 สัปดาห์
5. ทดสอบและแก้ไขโปรแกรมตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 – 4 เดือนมีนาคม 2561 รวม 4 สัปดาห์
6. จัดทำ คู่มือการติดตั้ง, คู่มือการใช้งาน และ ทดลองใช้งาน ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 3 – 4 เมษายน 2561 รวม 2 สัปดาห์ รวมระยะเวลาทั้งสิ้น ๗ เดือน

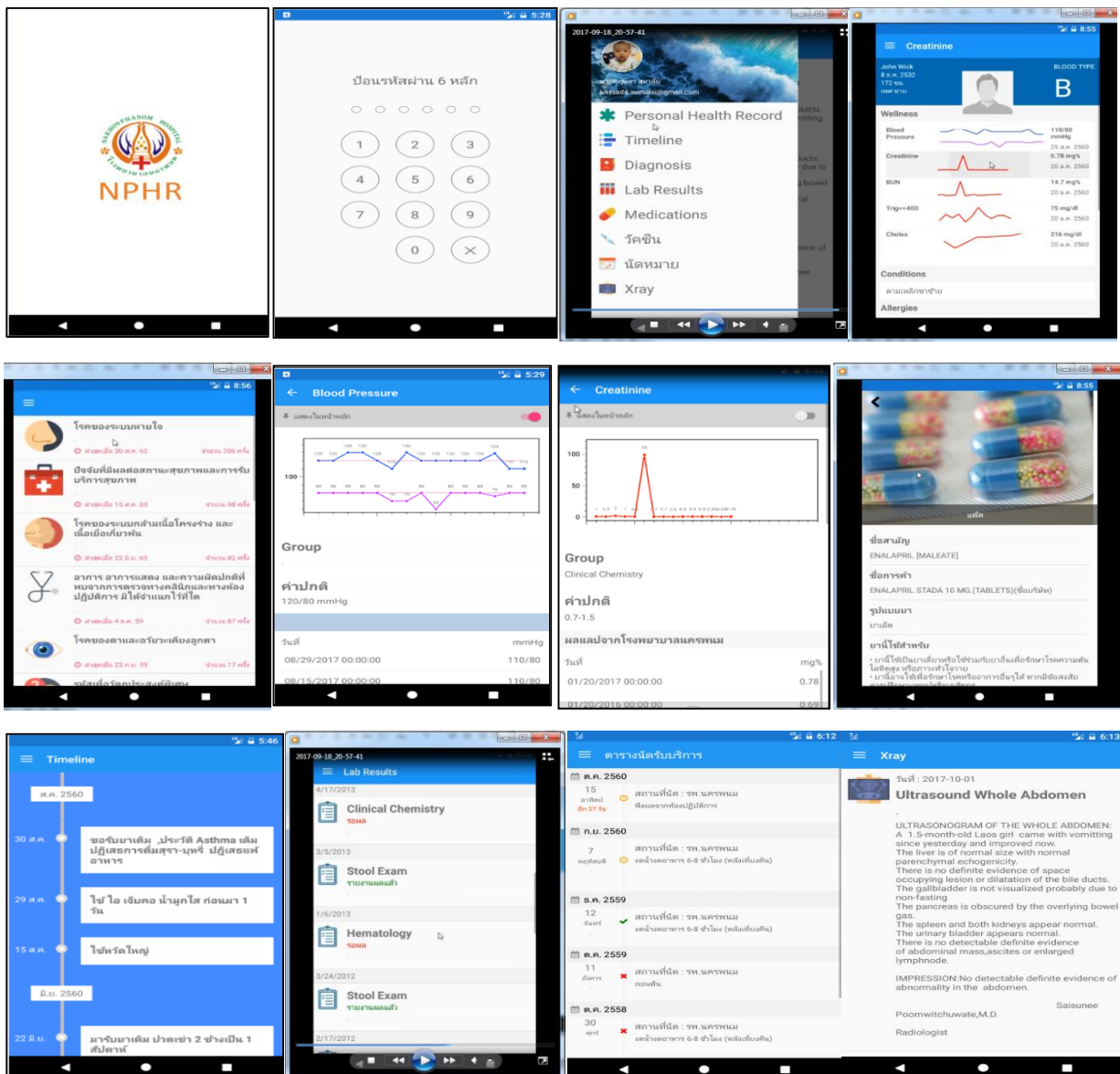
ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

โปรแกรม NPHR เป็น Mobile Application ทำงานผ่านระบบ Internet ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นต่อการรักษาพยาบาลในระบบและผู้มีสิทธิสามารถเข้าถึงได้จากทุกแห่งทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเป็นประโยชน์สำหรับแพทย์ในการตัดสินใจรักษาผู้ป่วยนอกจากนั้นยังเป็นข้อมูลที่สามารถใช้ร่วมกันในเวลาจริงเป็นการปรับปรุงกระบวนการสื่อสารได้เป็นอย่างดี.โดยระบบการทำงานโปรแกรม NPHR ช่วยลดเวลาและแรงงานทำให้การรักษาพยาบาล การสร้างเสริม การส่งเสริมสุขภาพ ดีขึ้นและผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

โปรแกรม NPHR เป็นนวัตกรรมซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นตามความต้องการผู้ใช้ มีการวิเคราะห์ระบบงานเดิมและระบบงานใหม่โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยประยุกต์และนำเสนอในรูปแบบ Mobile application เพื่อแก้ปัญหาการปฏิบัติงานเดิมในการใช้เอกสารและลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน เนื่องจากระบบNPHRสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลประวัติผู้ป่วยเสมือนอยู่ในโรงพยาบาล มีการจัดทำ dashboard ในหน้าจอแรกที่รวมสิ่งต่างๆที่สำคัญไว้โดยเจ้าของประวัติสามารถกำหนดความต้องการได้ด้วยตนเอง เช่น กลุ่มเลือด น้ำหนัก ส่วนสูง BMI การแพทย์ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการอ่านทางรังสีวิทยา วันนัดพบแพทย์ เป็นต้นมีระบบการรักษาความลับผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

เมนูตัวอย่างรายละเอียดโปรแกรมระบบประเมินสุขภาพส่วนบุคคล NPHR



ข้อเสนอแนะ

โปรแกรม NPHR เป็น mobile application สามารถใช้งานผ่านระบบ Internet สำหรับจัดเก็บประวัติเก่าเพื่อการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่องและรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี ปัจจุบันสามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ Android เท่านั้น มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานผู้ที่ประสงค์ใช้งานสามารถ Download ที่ Google Play Store ติดตั้งลงทะเบียนที่ ศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ โรงพยาบาลนครพนม จากนั้นกรอกแบบฟอร์มยินยอมเปิดเผยประวัติเพื่อเป็นหลักฐาน หากอุปกรณ์มือถือชำรุดต้องลงทะเบียนใหม่ทุกครั้ง ปัจจุบันใช้งานกับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนครพนม เพื่อรายงานผลตรวจสุขภาพประจำปี โอกาสพัฒนากำลังประสานบริษัท Apple เพื่อขอติดตั้งใช้กับระบบปฏิบัติการ IOS ปัจจุบันเปิดโอกาสให้สถานพยาบาลที่ใช้โปรแกรม HOSxP ได้นำไปใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

7. เครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนและคลังยา

โรงพยาบาลบ้านม่วง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร

เจ้าของผลงาน : นางสาวนราภรณ์ วงศ์ละคร ตำแหน่ง เกสซ์กร

ทีมพัฒนา : นายสุเทพ สุวรรณไตร ตำแหน่ง เกสซ์กรชำนาญการพิเศษ, นายวินัย โยลย์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 080-7530562 E-Mail : pharmacy.banmuang@hotmail.com

หลักการเหตุผล

วัคซีนและเวชภัณฑ์ยาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการป้องกันโรคและรักษาโรค อีกทั้งยังเป็นส่วนที่ทำให้เกิดทั้งต้นทุนและรายได้ของโรงพยาบาล ซึ่งการเก็บรักษาวัคซีนหรือเวชภัณฑ์ยาให้ได้มาตรฐานจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะหากเก็บรักษาไม่เหมาะสมแล้ว ยามีโอกาสที่จะเสื่อมคุณภาพก่อนวันหมดอายุ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการป้องกันหรือรักษาโรค และอาจเกิดอันตรายจากการใช้ยาที่เสื่อมคุณภาพนั้นได้ ดังนั้นการควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นและคลังยาที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการควบคุมคุณภาพของวัคซีนและยา ซึ่งอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาวัคซีนและยาเย็นอยู่ระหว่าง 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส และช่องแช่แข็งอยู่ระหว่าง -15 ถึง -25 องศาเซลเซียส และคลังยาทั่วไปไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส ความชื้นไม่เกิน 70%

ปัญหาที่พบในเขตอำเภอบ้านม่วงคือ การเกิดไฟฟ้าดับบ่อยครั้ง ทำให้การเก็บรักษาวัคซีนในคลังวัคซีนและหน่วยบริการ(รพ.สต.) เกิดความเสียหาย และจะพบปัญหาในหน่วยบริการเนื่องจากไม่มีระบบไฟฟ้าสำรองและไม่มีเจ้าหน้าที่อยู่ประจำที่ รพ.สต. ตลอดเวลา จึงไม่มีผู้ดำเนินการแก้ไขเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น และการควบคุมอุณหภูมิไม่สามารถทำงานได้ตลอดเวลาเนื่องจากพนักงานที่ดูแลหรือรับผิดชอบ ต้องมีหน้าที่รับผิดชอบในหลายงาน ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้การบริหารวัคซีนและยาไม่ได้ประสิทธิภาพและยังเพิ่มมูลค่าการสูญเสียวัคซีนและยาที่เสื่อมสภาพก่อนวันหมดอายุ ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชนโรงพยาบาลบ้านม่วงได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหานี้ จึงได้พัฒนาการเครื่องวัดอุณหภูมิและโปรแกรมการแจ้งเตือนอุณหภูมิโดยใช้เซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิติดตั้งในตู้เย็นที่เก็บวัคซีนและเวชภัณฑ์ยาเย็น ทั้งในคลังและตู้เย็นเก็บวัคซีนในหน่วยบริการทั้ง 11 หน่วย ส่งข้อมูลอุณหภูมิตู้เย็นเข้า server ทุกๆ1นาทีก่อน เมื่ออุณหภูมิผิดปกติระบบจะส่งข้อมูลการแจ้งเตือนเข้า server และแอปพลิเคชันบนมือถือของผู้ดูแลระบบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบและดูข้อมูลได้ตลอดเวลา และแก้ไขสถานการณ์ได้ทันท่วงที

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาเครื่องวัดอุณหภูมิและโปรแกรมแจ้งเตือนอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนและเวชภัณฑ์ยาในคลังยาในเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง

แนวคิดและหลักการของระบบ

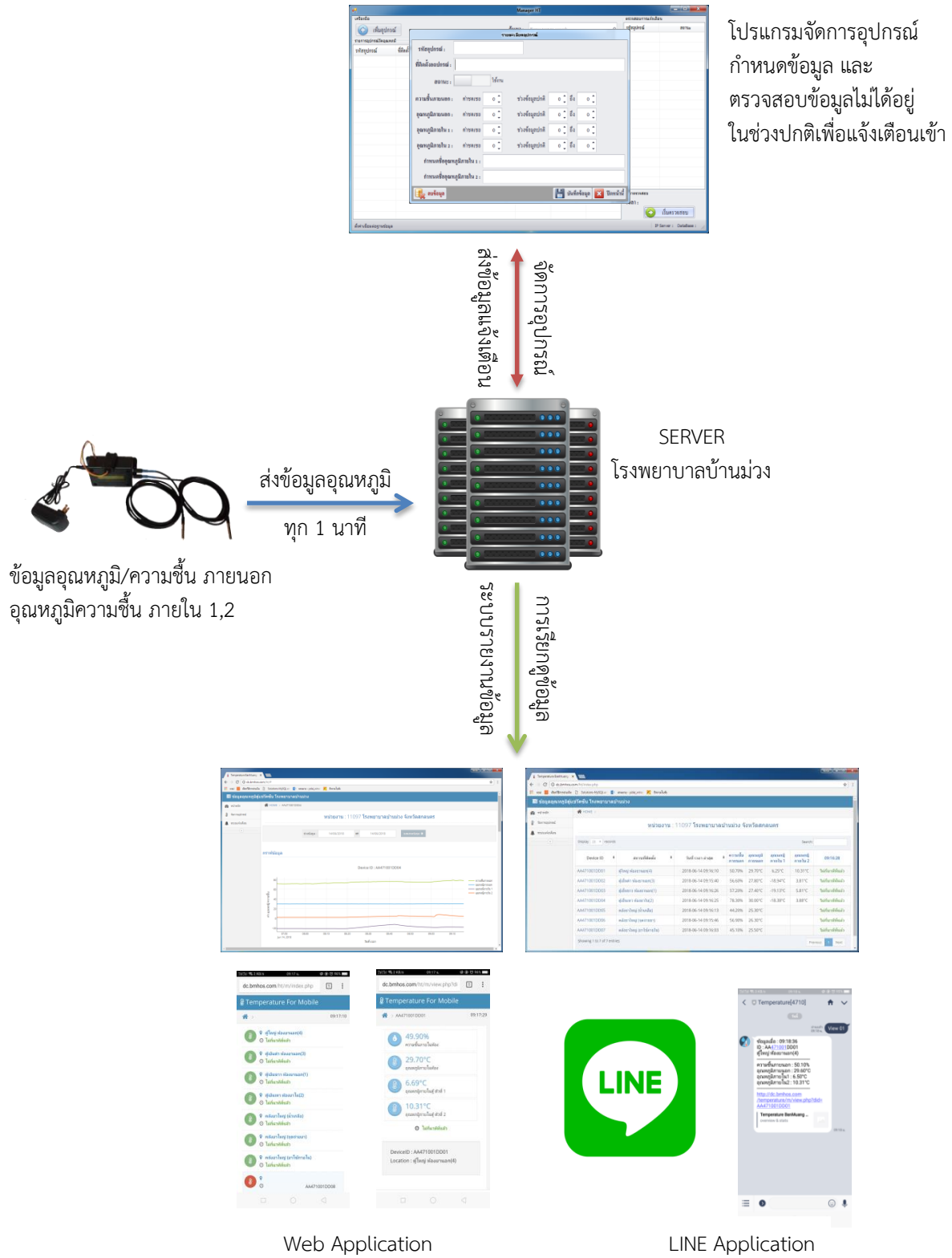
1. พัฒนาอุปกรณ์ส่งข้อมูลอุณหภูมิผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยการเชื่อมต่อสายแลน
 - 1.1 ออกแบบวงจรสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์หรือโมดูลต่างๆ
 - 1.2 บัดกรีอุปกรณ์ลงแผ่นวงจรที่ออกแบบไว้
 - 1.3 ออกแบบโค้ดการทำงานของอุปกรณ์ให้ส่งข้อมูลอุณหภูมิเข้า Server ทุก 1 นาที แล้วทำการเขียนลงไปใน ไมโครคอนโทรลเลอร์

2. ออกแบบโปรแกรมแสดงผลข้อมูลอุณหภูมิในรูปแบบกราฟ และตัวเลข
 - 2.1 ออกแบบโปรแกรมให้สามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบ เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถดูข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตได้ง่าย โดยจะแสดงข้อมูลอุณหภูมิในรูปแบบกราฟ และตัวเลข สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ บอกสถานะส่งข้อมูลล่าสุดเมื่อใด
 - 2.2 ออกแบบโปรแกรมจัดการอุปกรณ์ในรูปแบบ Windows Application สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ครั้งแรก การกำหนดช่วงข้อมูลปกติ ค่าขีดเซย์อุณหภูมิ และระบบการแจ้งเตือนผ่าน LINE Application
3. พัฒนาระบบแจ้งเตือนผ่าน LINE Application เมื่ออุณหภูมิไม่อยู่ในช่วงปกติ
 - 3.1 สมัคร LINEat เพื่อใช้สำหรับการส่งข้อมูลรายบุคคลได้
 - 3.2 ออกแบบการรับค่าและการส่งข้อมูลผ่าน LINE ให้สามารถแสดงข้อมูลอุณหภูมิ แจ้งเตือน และปิดหรือเปิดการแจ้งเตือนได้

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้

 1. Arduino pro mini ไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับใช้ติดต่อกับอุปกรณ์เสริมต่างๆ	 2. ENC28J60 Ethernet LAN Network Module for Arduino โมดูลนี้ทำให้ Arduino สามารถอินเทอร์เน็ตหรือต่อแลนได้	 3. จอ LCD สี ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด สำหรับแสดงผลข้อมูล
 4. DHT21 / AM2301 โมดูล วัดความชื้น และอุณหภูมิ สำหรับวัดความชื้นและอุณหภูมิภายในห้อง	 5. Digital Temperature Temp Sensor Probe DS18B20 For Thermometer Waterproof ใช้สำหรับวัดอุณหภูมิภายในตู้เย็น	 6. Adapter AC to DC 5V 1A 100V/240V Converter ใช้สำหรับต่อไฟเลี้ยง อุปกรณ์

แผนภาพการทำงาน



การดำเนินงาน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ขั้นที่ 1 รวบรวม วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดกับวัคซีนและเวชภัณฑ์ยาเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟดับ
- ขั้นที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมแจ้งเตือนระดับอุณหภูมิในตู้เย็น
- ขั้นที่ 3 พัฒนาเครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิ
- ขั้นที่ 4 ทดลองใช้โปรแกรม ตรวจสอบผลการใช้งานและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ขั้นที่ 5 นำไปติดตั้งที่ตู้เย็นเก็บวัคซีน และคลังยาหน่วยบริการทั้ง 11 แห่งในเครือข่าย รพ.บ้านม่วง
- ขั้นที่ 6 ประเมินผลการดำเนินงาน

ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาในตู้เย็นเก็บเวชภัณฑ์ยา วัคซีนและคลังยาโรงพยาบาลบ้านม่วงและคลังยาของหน่วยบริการทั้ง 11 แห่ง ในเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแสดงเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ประโยชน์และความสามารถของระบบที่พัฒนา

โปรแกรมสามารถบันทึกข้อมูลอุณหภูมิได้เองอัตโนมัติ เมื่อมีอุณหภูมิผิดปกติ (สูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด) ระบบจะแจ้งเตือนผ่าน Application line ให้ผู้รับผิดชอบงานได้ทราบ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง และนำข้อมูลไปใช้ได้เพื่อดูว่าช่วงไหนที่อุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าปกติ

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

การประเมินผล

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของเครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิ

ข้อมูล	ร้อยละ
1. เครื่องวัดอุณหภูมิมีความถูกต้อง แม่นยำ ± 0.5	100
2. โปรแกรมสามารถแจ้งเตือนได้หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินไฟดับ	98.26
2. โปรแกรมสามารถบันทึกอุณหภูมิได้ตลอดเวลา	96.72

จากผลการพัฒนาเครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิพบว่า เครื่องวัดอุณหภูมิมีความถูกต้อง แม่นยำ ± 0.5 ร้อยละ 100 โปรแกรมสามารถแจ้งเตือนได้หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินไฟดับ ร้อยละ 98.26 โปรแกรมสามารถบันทึกอุณหภูมิได้ตลอดเวลา 96.72

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้โปรแกรมแจ้งเตือนอุณหภูมิ

ข้อคำถาม	ร้อยละ
1. โปรแกรมช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและบันทึกอุณหภูมิ	98.13
2. ความสามารถของโปรแกรมในการนำไปใช้ประโยชน์	96.62
3. โปรแกรมออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	95.44
4. ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม	89.58

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งานโปรแกรม พบว่า โปรแกรมช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและบันทึกอุณหภูมิ ร้อยละ 98.13 ความสามารถของโปรแกรมในการนำไปใช้ประโยชน์ ร้อยละ 96.62 โปรแกรมออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน ร้อยละ 95.44 และความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม ร้อยละ 89.58

ประโยชน์และการนำไปใช้

นำเครื่องวัดอุณหภูมิติดตั้งที่ตู้เย็นวัคซีน และคลังยาที่หน่วยบริการทั้ง 11 แห่งในเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง เพื่อที่จะสามารถติดตามและควบคุมอุณหภูมิของตู้เย็นเก็บรักษาวัคซีนและคลังยา ให้ได้ตามมาตรฐานตามที่กำหนด

สรุปผลการพัฒนา

การพัฒนาเครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนและคลังยาในเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง ช่วยป้องกันการสูญเสียวัคซีนและเวชภัณฑ์ยาจากกระบวนการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม และยังช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ และสร้างความมั่นใจให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้บริการว่าวัคซีน หรือเวชภัณฑ์ยาที่ได้รับไม่เสื่อมคุณภาพก่อนวันหมดอายุ

ข้อเสนอแนะ

ใช้แบตเตอรี่ในการการทำงานของอุปกรณ์ และส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายมือถือ เพื่อให้ส่งข้อมูลได้ต่อเนื่องในกรณีที่ไฟดับและอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้

ภาคผนวก (ก)

แบบบันทึกข้อมูลการทดสอบเครื่องวัดอุณหภูมิ

ครั้งที่ทดสอบ	ตู้เย็นช่องแช่แข็ง -15 ถึง -25 องศาเซลเซียส		ตู้เย็นช่องธรรมดา 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส		คลังยา อุณหภูมิห้อง ไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส	
	เครื่องวัด อุณหภูมิ มาตรฐาน	เครื่องวัด อุณหภูมิที่ ทดสอบ	เครื่องวัด อุณหภูมิ มาตรฐาน	เครื่องวัด อุณหภูมิที่ ทดสอบ	เครื่องวัด อุณหภูมิ มาตรฐาน	เครื่องวัด อุณหภูมิที่ ทดสอบ
ครั้งที่ 1						
ครั้งที่ 2						
ครั้งที่ 3						

ภาคผนวก (ข)

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิตู้เย็นเก็บวัคซีนและคลังยา
ในเครือข่ายโรงพยาบาลบ้านม่วง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิและระบบแจ้งเตือนอุณหภูมิ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาและปรับปรุงการโปรแกรมให้มีความเหมาะสมต่อไป

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามความพึงพอใจต่อการให้บริการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจในการให้บริการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. โปรแกรมช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและบันทึกอุณหภูมิ					
2. ความสามารถของโปรแกรมในการนำไปใช้ประโยชน์					
3. โปรแกรมออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน					
4. ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

 ..

8. เครื่องวัดอุณหภูมิตู้เย็นแบบบันทึกค่าพร้อมระบบการแจ้งเตือน เมื่อค่าอุณหภูมิไม่ได้มาตรฐานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ Temperature Line Nortify

โรงพยาบาลกู่แก้ว อำเภอกู่แก้ว จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายวชิระ รัตนเพชร ตำแหน่ง นักจัดการทั่วไปชำนาญการ
ที่ปรึกษาวิชาการ : แพทย์หญิงนิโลบล ช่วยแสง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกู่แก้ว

บทคัดย่อ

สิ่งประดิษฐ์เครื่องวัดอุณหภูมิแบบดิจิทัลแบบบันทึกค่าพร้อมระบบการแจ้งเตือนเมื่อค่าอุณหภูมิไม่ได้ตามมาตรฐานผ่านทางระบบ Line นี้เกิดขึ้นได้จากแนวความคิดที่ว่า การควบคุมระบบความเย็นของตู้เย็นที่ใช้ในการจัดเก็บวัคซีนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล โดยจากการสำรวจระบบการบันทึกและควบคุมการลงผลระดับอุณหภูมิของตู้เย็นที่ใช้ในการจัดเก็บวัคซีนในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ในระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ จำนวน 17 รพ.สต. เขตอำเภอกู่แก้วและอำเภอหนองหาน พบว่า ระบบการควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นที่ใช้จัดเก็บวัคซีน ไม่มีการลงบันทึกค่าตามหลักการบันทึกค่าระดับอุณหภูมิ เข้า-เย็น ที่เป็นปัจจุบัน ร้อยละ 100 และหากเมื่อใดที่ตรวจพบค่าอุณหภูมิที่ไม่ได้มาตรฐานก็จะไม่มีการบันทึกค่าวันเวลาและระดับอุณหภูมิที่ไม่ได้มาตรฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีเครื่องมือที่สามารถตรวจสอบอุณหภูมิได้ทุกที่ทุกเวลา
2. เพื่อลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่
3. เพื่อให้เกิดระบบแจ้งเตือนที่มีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและค้นคว้าเกี่ยวกับเทคโนโลยี Internet of think และรูปแบบการจัดส่งข้อความจากเว็บไปแอปพลิเคชันไลน์

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบและสร้างนวัตกรรมให้ได้สิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณภาพแล้วนำไปทดสอบใช้งานให้สามารถบันทึกค่าการตรวจสอบอุณหภูมิจากผู้ปฏิบัติงานได้

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาปรับปรุงต้นแบบให้สามารถนำไปใช้งานได้ทั้งอำเภอ (อยู่ในขั้นตอนการขอรับงบประมาณสนับสนุน)

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินประสิทธิผลและเผยแพร่

ผลการดำเนินงาน

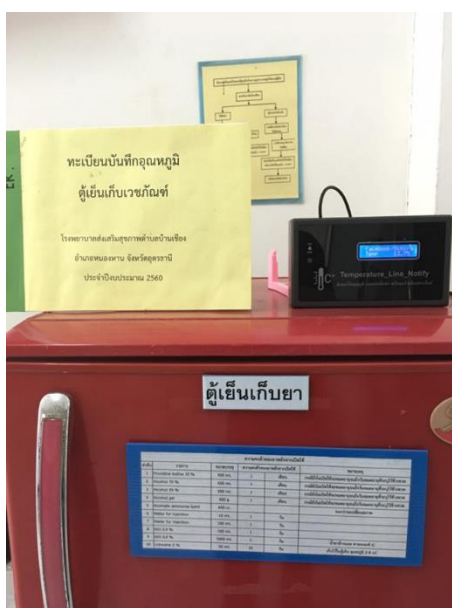
ณ ปัจจุบันเครื่องวัดอุณหภูมิแบบดิจิทัลแบบบันทึกค่าพร้อมระบบการแจ้งเตือนเมื่อค่าอุณหภูมิไม่ได้ตามมาตรฐานผ่านทางระบบ Line มีการทดสอบการใช้งานใน รพ.สต. เพียง 1 แห่ง โดยจากการทดสอบใช้งานเดือน กุมภาพันธ์ พบว่า เครื่องมือดังกล่าวสามารถบันทึกค่าข้อมูลอุณหภูมิตู้เย็นได้เป็นปัจจุบัน และสามารถแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชัน LINE ได้อย่างทันท่วงทีซึ่งอำนวยความสะดวกต่อผู้รับผิดชอบและสามารถเห็นและรับรู้ถึงค่าอุณหภูมิร่วมกันได้ทั้งองค์กร โดยจากการสอบถามผู้รับผิดชอบการควบคุมอุณหภูมิตู้เย็นจัดเก็บวัคซีน

พบว่า สิ่งประดิษฐ์นี้สามารถช่วยอำนวยความสะดวกและลดความซ้ำซ้อนของการบันทึกค่าอุณหภูมิ ของระบบงานวัดขึ้นดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

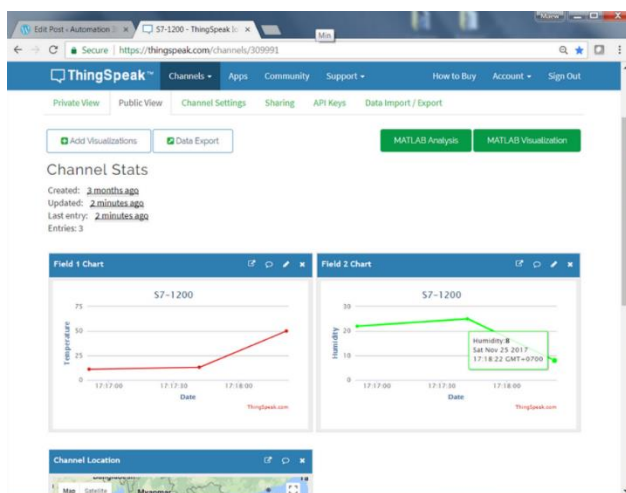
การดำเนินการแจ้งเตือนทางไลน์เมื่ออุณหภูมิตู้เย็นไม่ได้มาตรฐาน พบว่าสิ่งประดิษฐ์สามารถแจ้งเตือนไปยังกลุ่มไลน์ของผู้รับผิดชอบทุกครั้งเมื่อค่าอุณหภูมิตู้เย็นต่ำลงกว่ามาตรฐานจำนวนครั้งทั้งหมดในเดือนเมษายน 2561 จำนวน 3 ครั้ง แต่จากการสอบถามผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขเมื่อได้รับการแจ้งเตือนพบว่า ยังไม่มีแนวทางแก้ไขเพียงแต่ใช้เป็นกรรรวรบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาว่าระดับอุณหภูมิตู้เย็นจะกลับมาในระดับปกติหรือไม่

ประโยชน์และความสามารถของระบบ

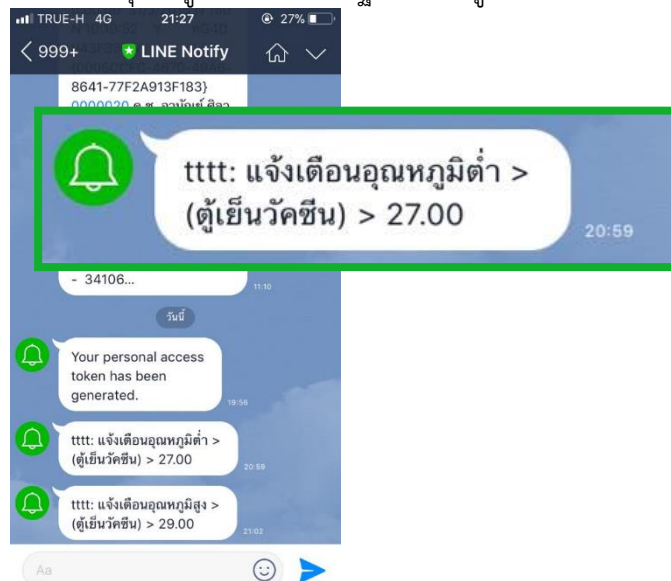
1. สามารถแจ้งค่าอุณหภูมิตู้เย็นจัดเก็บวัคซีนได้
2. บันทึกค่าระดับอุณหภูมิที่ต้องการให้แจ้งเตือนเมื่อเกินค่ามาตรฐาน




3. บันทึกค่าอุณหภูมิ ใน Cloud ได้



4. แจ้งเตือนเมื่อค่าอุณหภูมิไม่ได้ค่ามาตรฐานตามที่ใช้ใช้งานตั้งไว้



สิ่งประดิษฐ์เครื่องวัดอุณหภูมิตู้เย็นแบบบันทึกค่าพร้อมระบบแจ้งเตือนเมื่อค่าอุณหภูมิไม่ได้มาตรฐานผ่านแอปพลิเคชันนี้สามารถตรวจสอบอุณหภูมิตู้เย็นได้ทุกที่ทั้งผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตและมีมือถือก็สามารถจัดเก็บข้อมูลย้อนหลังได้แต่มีจำนวนจำกัดวันที่บันทึก ควรจะมีการเพิ่มหน่วยงานที่จะนำไปใช้เพื่อที่จะทดสอบถึงประสิทธิภาพของสิ่งประดิษฐ์อื่นซึ่งจะสามารถยืนยันได้ถึงประสิทธิภาพของสิ่งประดิษฐ์และประโยชน์ของระบบการแจ้งเตือน

ข้อเสนอแนะ

จากการลงประชาสัมพันธ์สิ่งประดิษฐ์ผ่านสื่อโซเชียลมีเดียส่วนตัว ทำให้มีติดต่อมา 2-3 โรงพยาบาลทั้งในระดับ ตติยภูมิ และระดับทุติยภูมิ โดยผู้รับผิดชอบบางโรงพยาบาลจะนำไปประยุกต์ใช้กับตู้เย็นจัดเก็บโลหิต แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ประดิษฐ์ยังกังวลและเป็นห่วง คือ สิ่งประดิษฐ์ชนิดนี้ยังไม่เคยผ่านเวทีหรือ ผ่านการชี้แนะจากคณะกรรมการผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ จึงยังไม่มีเชื่อมั่นที่จะนำไปใช้กับระบบอื่นๆได้ ดังนั้น ทางผู้ประดิษฐ์ จึงขออนุญาตทางคณะกรรมการส่งสิ่งประดิษฐ์ชนิดนี้เข้าประกวดเพื่อขอรับคำแนะนำ คำรับรองหรือแนวทางที่จะนำไปพัฒนาประยุกต์ใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อให้สามารถอำนวยความสะดวกและเกิดประสิทธิภาพ มาตรฐานต่อระบบงานสาธารณสุขประเทศไทย ต่อไป

9. Module SRRT ในการสอบสวนโรค

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพหนอง อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์

เจ้าของผลงาน : นายสุรชัย พินา ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

พัฒนาร่วมกับ ศูนย์จัดการข้อมูลและวิเคราะห์ทางสถิติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เบอร์โทรศัพท์ : 086-8638339 E-Mail : Maha-piew@hotmail.com

หลักการเหตุผล

การสอบสวนโรคหรือการสอบสวนทางระบาดวิทยาเป็นกระบวนการค้นหาข้อเท็จจริงของเหตุการณ์การระบาดโดยเป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆอธิบายรายละเอียดของปัญหาค้นหาสาเหตุเพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกันปัญหาการระบาดครั้งนั้นๆและครั้งต่อไป ซึ่งดำเนินการโดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team: SRRT) ทั้งนี้เมื่อมีการเกิดโรคต้องใช้แบบฟอร์มการสอบสวนโรคเบื้องต้นของสำนักโรค ซึ่งต้องป้อนข้อมูลการออกข้อมูล ยากต่อการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลผู้ป่วย และการเก็บรายงานการสอบสวนในระบบไฟล์ อิเลคทรอนิกส์ การส่งต่อข้อมูลในทีม SRRT ยังมีการถ่ายรูปเอกสารแล้วส่งต่อทางไลน์ ให้ผู้ดำเนินงานในระดับพื้นที่ หากจะทำรายงานเสนอผู้บริหาร จำเป็นต้องพิมพ์จากรายงานการสอบสวนของสำนักโรคลงในคอมพิวเตอร์อีกครั้ง ซึ่งเป็นเป็นการดำเนินงานที่ซ้ำซ้อน

การสร้าง โมดูล (Module) SRRT ภายใต้ระบบ Thai Care Cloud (นวัตกรรมสุขภาพโดยคนไทยเพื่อคนไทย) เป็นระบบที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของหน่วยงาน และการรายงานผลการสอบสวนโรคในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และสามารถพิมพ์รายงานในรูปแบบเอกสารเพื่อเสนอผู้บริหาร รวมถึงสามารถเข้าดูรายงานทางสถิติที่สำคัญย้อนหลังได้

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนา Module SRRT ในการสอบสวนโรคผ่าน เครื่องมือสื่อสารที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- 2) เพื่อพัฒนา Module SRRT เชื่อมโยงข้อมูลในทีม SRRT และสรุปรายงานการสอบสวนโรค

การดำเนินงาน

ขั้นที่ 1 ศึกษาปัญหาในการดำเนินงานสอบสวนโรค พบปัญหาในการส่งต่อข้อมูล ในทีม SRRT โดยมีการถ่ายรูปส่งทางไลน์ ยากต่อการเชื่อมโยงข้อมูล

ขั้นที่ 2 วางแผนการพัฒนา Module SRRT โดยใช้การมีส่วนร่วม ผู้รับผิดชอบงาน SRRT

ขั้นที่ 3 สร้างฟอร์มในการสอบสวนโรค และอุบัติเหตุใน Thai Care Cloud (นวัตกรรมสุขภาพโดยคนไทยเพื่อคนไทย) จากนั้น รวบรวมฟอร์มดังกล่าวให้เป็นหมวดหมู่ ในรูป Module

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้ Module SRRT โดยผู้พัฒนาโดยการทดลองสอบสวนโรค จากสถานการณ์จำลอง เพื่อทดสอบ ระบบการทำงาน การบันทึกข้อมูล และการรายงานผล

ขั้นที่ 5 อบรมการใช้ โมดูล SRRT ให้กับผู้ใช้จริง

ขั้นที่ 6 ทดลองใช้ Module SRRT โดยผู้ปฏิบัติงานจริง โดยใช้สถานการณ์จำลอง วัดความสมบูรณ์ในการสอบสวนโรค และระยะเวลาที่ใช้ในการกรอกแบบสอบสวนโรค โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้การสอบสวนแบบปกติ 10 ราย และกลุ่มที่ใช้ Module SRRT 10 ราย ใช้สถิติ Independent t-test รวมถึงวัดความพึงพอใจในการใช้ Module SRRT

ขั้นที่ 7 นำไปใช้สอบสวนโรคจริง โดยเชื่อมโยงข้อมูลจาก โรงพยาบาล และพื้นที่เกิดโรค

การทดสอบประสิทธิภาพสิ่งประดิษฐ์

ผลการศึกษาพบว่า โมดูล SRRT สามารถนำไปใช้ในการสอบสวนโรคและสอบสวนอุบัติเหตุได้ โดยผลการเปรียบเทียบความสมบูรณ์ในการสอบสวนโรค พบว่า ในกลุ่มทดลองที่ใช้ Module SRRT และกลุ่มควบคุมที่ใช้การสอบสวนแบบปกติไม่มีความแตกต่างกัน (Two-sample t test with equal variances, $t=-2.00$, $p=0.060$) โดยมี 95% ช่วงเชื่อมั่น ระหว่าง -5.74 to 0.14 คะแนน การเปรียบเทียบระยะเวลาในการสอบสวนโรค ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Two-sample t test with equal variances, $t= 5.29$, $p<0.001$) โดยมี 95% ช่วงเชื่อมั่น ระหว่าง 5.73 to 13.26 นาที โดยกลุ่มทดลองใช้เวลาเฉลี่ยในการสอบสวนโรคน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 9 นาที ความพึงพอใจในการใช้ ModuleSRRT ด้านเนื้อหา พบว่า ภาพรวม ความพึงพอใจด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.54 (S.D. = 0.28) ส่วนความพึงพอใจด้านการใช้งาน พบว่า ภาพรวม ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.80 (S.D. = 0.13)

ประโยชน์ และการนำไปใช้

ขั้นที่ 1 หน่วยบริการที่ให้การรักษาเข้าสู่ Module และลงทะเบียนผู้ป่วยโดยใช้เลขบัตรประชาชน และกรอกผลการวินิจฉัย และผลจากห้องปฏิบัติการ หรือข้อมูลอื่นๆ

ขั้นที่ 2 ทีม SRRT ในระดับอำเภอ ตำบล ได้รับข้อมูล โดย SRRT ในระดับตำบล ลงพื้นที่เข้าถึงพื้นที่เกิดโรค ระบุตำแหน่ง GPS ผ่าน Module เพื่อยืนยันผู้ป่วย

ขั้นที่ 3 ทีม SRRT ในระดับอำเภอ สอบสวน ควบคุมโรค และบันทึกข้อมูลใน Module ผ่าน โทรศัพท์,แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์ที่เชื่อมกับอินเทอร์เน็ต โดยข้อมูลบางส่วนเชื่อมกับฐานข้อมูล และ โรงพยาบาลที่รับการรักษา รวมถึงมีรูปแบบการประมวลผลสำเร็จรูปอำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูล เช่นการคำนวณค่า Container Index และ House index อัตโนมัติ

ขั้นที่ 4 สามารถปริ้นท์รายงานการสอบสวนเบื้องต้น นำเสนอข้อมูลทางสถิติ ในรูปตาราง กราฟ หรือส่งต่อข้อมูลไปยังผู้บังคับบัญชา สามารถดูข้อมูลการเกิดโรคย้อนหลังจาก Module SRRT

เอกสารอ้างอิง

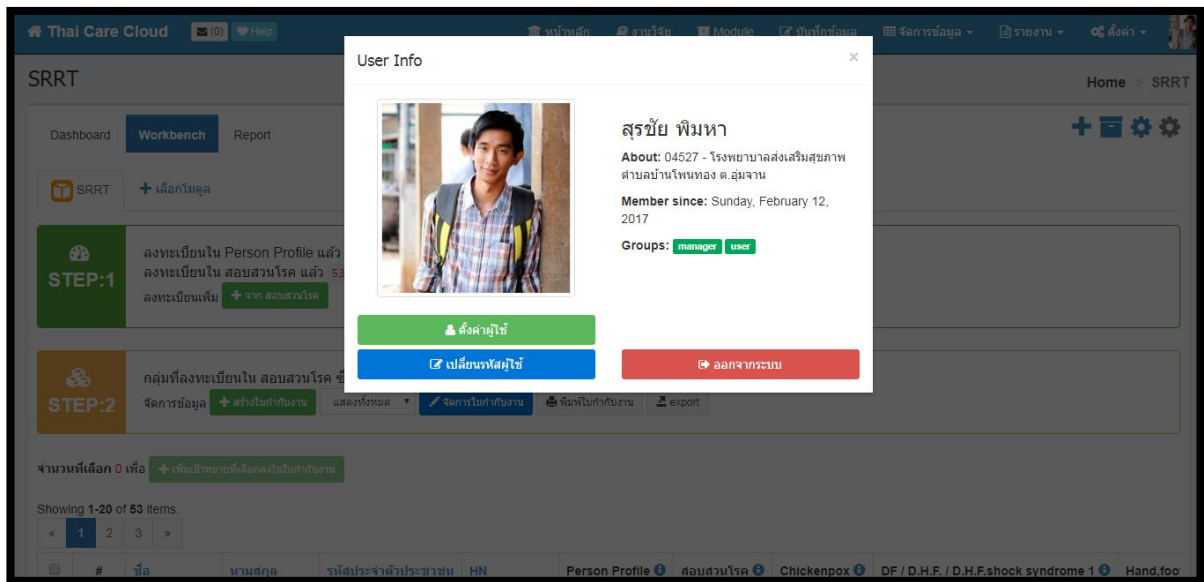
สิริหญิง ทิพศรีราช. (2555).การตรวจสอบเหตุการณ์เบื้องต้นและการสอบสวนโรคสำหรับเจ้าหน้าที่

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2555).มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ฉบับปรับปรุงใหม่ (2555).กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ภาพประกอบ

➤ หน้าต่าง USER



➤ หน้าต่างทำงาน

ข้อมูลเบื้องต้น

วันที่เกิดเหตุ: 14/10/2560

หน่วยที่ออกเหตุ: ผู้เห็นเหตุการณ์นำส่ง

เวลาออกเหตุ: 14:18:00

เวลาถึงที่เกิดเหตุ: 14:18:00

สถานที่เกิดเหตุ:

ค้นหา:

ค้นหา

พิกัด: 17.232840866197154

103.04220755584538

ใช้ตำแหน่งปัจจุบัน

จำนวนผู้ประสบเหตุครั้งนี้:

บาดเจ็บทั้งหมด(คน):

Admit(คน):

เสียชีวิต(คน):

ส่งต่อ(คน):

ส่งต่อไปที่:

10. โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (SYSTEM MEDICAL RECORD AUDIT) ในโรงพยาบาลและ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่บันทึกข้อมูลด้วย โปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu โรงพยาบาลผาขาว อำเภอผาขาว จังหวัดเลย

เจ้าของผลงาน : นายอานวย หาแก้ว ตำแหน่ง นักจัดการทั่วไป

เบอร์โทรศัพท์ : 086-2188079 E-Mail : amdelta@hotmail.com

หลักการเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญในด้านต่างๆ ทั้งด้านการศึกษา เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การบริการสังคม รวมทั้งด้านสาธารณสุข ซึ่งอาศัยองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานภายในองค์กร เพื่อที่จะสามารถรองรับข้อมูลข่าวสาร ในการประมวลผล และการแสดงผลตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว อาทิ เช่น โปรแกรมปฏิบัติการ โปรแกรมชุดคำสั่งต่างๆ ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจหรือสั่งการให้ทำงานได้ถูกต้องตามเป้าหมาย ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับความเข้าใจของผู้ใช้งานในโปรแกรมนั้นๆ (Anonymous, 2012)

โปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu เป็นซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน สำหรับสถานพยาบาล พัฒนาโดยบุคลากรที่อาสาสมัครมาจากหลายโรงพยาบาล มีเป้าหมายที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถนำไปใช้งานได้จริงทั้งในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ไปจนถึงโรงพยาบาลศูนย์ โดยเริ่มพัฒนาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับใช้ในโรงพยาบาล และ สถานีอนามัย เป็นระยะเวลากว่า 10 ปี มีหน่วยงานซึ่งเป็นลูกค้าทั้งภาครัฐและเอกชน รวมกัน 800 กว่าโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลอีก 3,000 กว่าแห่ง (BMS, 2015) ระบบการทำงานหลักของโปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu มีหลากหลายและนำมาใช้ประโยชน์ในสถานบริการเป็นอย่างมาก อาทิเช่น ระบบ เวชระเบียน ระบบจุดซักประวัติ ระบบห้องตรวจโรค ระบบห้องจ่ายยา ระบบห้องชำระเงิน ระบบห้อง LAB ระบบห้อง X-Ray ระบบคลินิกพิเศษ ระบบงานส่งเสริมสุขภาพ ระบบงานทันตกรรม ระบบห้องฉุกเฉิน ระบบห้องผ่าตัด และระบบห้องคลอด เป็นต้น (ชัยพรสุรเตมีย์สกุล และคณะ, 2555) การบันทึกเวชระเบียนเป็นเอกสารที่ใช้บันทึกและเก็บรวบรวมประวัติและข้อมูลความเจ็บป่วยของผู้ป่วย เวชระเบียนที่ได้รับการบันทึกข้อมูลโดยแพทย์และพยาบาลที่ร่วมรักษาอย่างครบถ้วนจะเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญในการจัดระบบข้อมูลสุขภาพ รวมไปถึงใช้เป็นข้อมูลในการขอรับค่าชดเชยบริการทางการแพทย์จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (วิริยาติชะ, 2558) ปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่งของระบบเวชระเบียน เพราะฉะนั้นข้อมูลเวชระเบียนจะต้องเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพ คือต้องเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ ครบถ้วนเที่ยงตรง และถูกต้องแม่นยำมากที่สุด และหากระบบเวชระเบียน มีการบริหารจัดการที่ดี มีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกันแล้วก็จะส่งผลทำให้การบริการ การรักษาพยาบาลมีประสิทธิภาพ และช่วยลดระยะเวลาการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลให้น้อยลงและลดการใช้งบประมาณในการรักษาพยาบาลให้น้อยลงตามไปด้วย ซึ่งนั่นก็หมายถึง

ต้นทุนที่ลดลงด้วยเช่นกัน ทำให้ รพ.ไม่ขาดทุนและนำงบประมาณที่เหลือไปพัฒนาในส่วนอื่นที่สำคัญและจำเป็นเพื่อให้องค์กรเจริญก้าวหน้า และที่สำคัญที่สุดยังช่วยลดจำนวนผู้เสียชีวิตในโรงพยาบาลลงเนื่องจากการรักษาที่ทันท่วงที (ปิยะพร มิ่งแนม, 2555) จากการประเมินบันทึกเวชระเบียนตามแนวทางการตรวจสอบเวชระเบียนของ สปสช. พบว่า ยังมีการลงข้อมูลไม่ครบถ้วน การตรวจสอบความถูกต้องของเวชระเบียนเป็นไปได้ความยุ่งยาก ต้องอาศัยบุคลากรที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ เช่น เจ้าพนักงานเวชสถิติ นักเวชสถิติ เป็นต้นเป็นผู้ตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูลเวชระเบียนให้มีความถูกต้อง ซึ่งสถานพยาบาลหลายแห่งมีบุคลากรในด้านนี้น้อยมาก บางแห่งยังขาดและไม่มีบุคลากรในด้านนี้ อาทิเช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ เป็นต้น จึงทำให้การดำเนินงานตรวจสอบความสมบูรณ์ของเวชระเบียน มีความล่าช้า และมีความถูกต้องน้อยลง (วลัย บุชราทิจ และ สุพัฒน์ ชำนาญชานันท์, 2554) ผลการ Audit คุณภาพข้อมูลเวชระเบียนจังหวัดเลย พบว่า ความถูกต้อง ครบถ้วน และความทันเวลา ยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานโดยปกติไม่น้อยกว่า ร้อยละ 75 การ Audit OPD พบว่า ด้านประวัติ ความถูกต้องครบถ้วน มีค่าต่ำสุด ร้อยละ 71.39 ด้านการตรวจร่างกาย มีความถูกต้องครบถ้วนมีค่าต่ำสุด ร้อยละ 71.43 ด้านคำวินิจฉัย มีความถูกต้องครบถ้วนมีค่าต่ำสุด ร้อยละ 67.9 และการ Audit IPD เฉลี่ยรวมทุกด้าน พบว่ามีความถูกต้องครบถ้วน ร้อยละ 85.42 มีค่าต่ำสุด ร้อยละ 73.02 ในการดำเนินการต้องอาศัยบุคลากรหลากหลายตำแหน่ง ใช้เวลานานในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเวชระเบียน และการส่งข้อมูล 43 แฟ้ม ล่าช้าหรือใกล้ถึงกำหนดส่ง ยังไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ถูกต้องตามมาตรฐาน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย, 2560)

ทั้งนี้ผู้จัดทำ จึงเล็งเห็นความสำคัญในการจัดทำความสมบูรณ์ของเวชระเบียน จึงได้คิดค้นและจัดทำโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA ขึ้น เพื่อให้โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่บันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu สามารถนำไปใช้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเวชระเบียนด้วยตนเอง และนำไปสู่การพัฒนาระบบงานเวชระเบียนให้ ถูกต้อง รวดเร็ว ทันเวลา และมีความสมบูรณ์มากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำและพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit)
2. เพื่อให้โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่บันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu ใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit)
3. เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่ใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์เวชระเบียนได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา

แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา

ในการตรวจสอบความสมบูรณ์เวชระเบียนต้องอาศัยบุคลากรที่ชำนาญ และผ่านการอบรม เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์เวชระเบียนแต่ละครั้งปัจจุบัน การบันทึกข้อมูลสุขภาพมีหลากหลายสาขาซึ่งหลากหลายงานอาจทำให้การบันทึกข้อมูลที่ต้องมีความคลาดเคลื่อน แต่เมื่อตรวจสอบข้อมูลทั้งหมด อาจใช้ระยะเวลานาน และต้องใช้จำนวนบุคลากรที่มากขึ้น ทั้งนี้ การหาวิธีการและแนวทางลดขั้นตอน ลดระยะเวลา ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน และสามารถส่ง 43 แฟ้มให้ทันเวลา โดยมีความสมบูรณ์ของเวชระเบียนได้ตรงตามมาตรฐานมากที่สุด ผู้จัดทำ จึงได้คิดค้นโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) สำหรับโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่บันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu ขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมีหลักการซึ่งอ้างอิงมาตรฐานดังต่อไปนี้

1. มาตรฐาน สปสช. กำหนด (43 file_Structure_2560-11-08_V2.3)
2. มาตรฐานกรมอนามัยในเรื่องการดูแล แม่และเด็กหลังคลอด
3. เกณฑ์ตัวชี้วัดของ HDC
4. หลักความน่าจะเป็นของบริบทบนพื้นฐานของความเป็นจริง

การดำเนินงานหรือรายละเอียดของระบบที่พัฒนา

1. การจัดทำและพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit)

1.1 ใช้โปรแกรม ภาษา PHP (V5.6 up) ในการพัฒนาระบบโดยใช้ bootstrap template ช่วยในการออกแบบการแสดงผล (User Interface) และ Apache Version 2.0

1.2 ใช้ MySQL Query ในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงผลโดยแยกประเภทของข้อมูลออกตามหัวข้อของรายงาน 43 แฟ้ม ซึ่งมีประเภทเป็น แฟ้มบริการแฟ้มสะสม และแฟ้มบริการกึ่งสะสมรวมทั้งหมด 167 Query

2. การดำเนินงานเพื่อให้โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่บันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu ใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit)

2.1 สำรวจพื้นที่เป้าหมาย เพื่อทดลองใช้โปรแกรม ตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) โดยการประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์ นำเสนอต่อที่ประชุมการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (กวป.) ของจังหวัดเลย และการประชุมการพัฒนาข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสุขภาพระดับจังหวัด

2.2 เชิญประชุม ผู้รับผิดชอบงานข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ แห่งที่สนใจ เพื่อดำเนินการลงโปรแกรม และขั้นตอนวิธีการใช้งาน

3. ความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และทันเวลา ในการใช้งานโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) โดยการให้บุคลากรในหน่วยงานที่ใช้โปรแกรมตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินระดับความง่าย ความสะดวก และความรวดเร็ว โดยกำหนดตัวเลขให้กับระดับการวัดในแต่ละระดับจากลำดับสูงสุดเป็น 4 ถึงระดับต่ำสุดเป็น 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและแปลความหมายกลับไปเป็นลำดับของการวัดดั้งเดิม ด้วยการอ้างอิงขีดจำกัดล่างและขีดจำกัดบนของตัวเลขแต่ละตัว ให้ค่าระดับการใช้งาน ดังนี้ 3.26 – 4.00 อยู่ในระดับ มากที่สุด, 2.51 – 3.25 อยู่ในระดับ มาก, 1.76 – 2.50 อยู่ในระดับ น้อย และ 1.00 – 1.75 อยู่ในระดับ น้อยที่สุด การประเมินความถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลาดูจากรายงานการส่งข้อมูล 43 แฟ้ม สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย HDC เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ เดือน มกราคม – มิถุนายน 2561

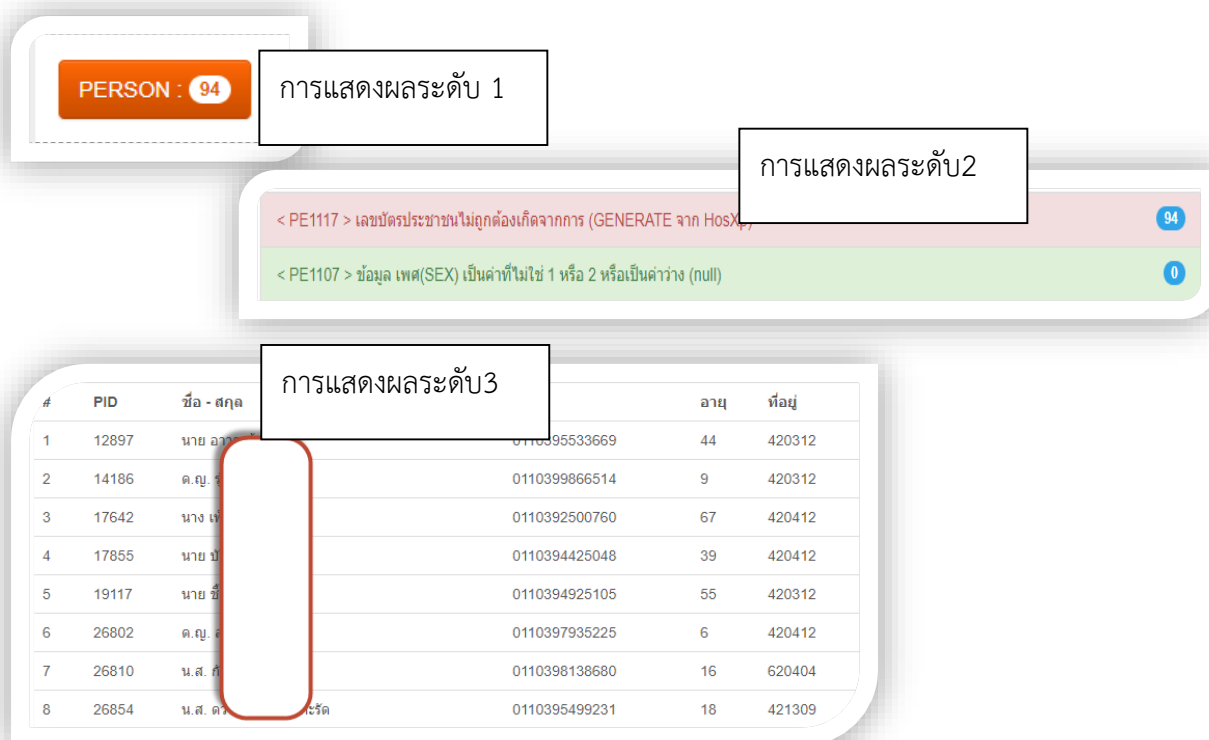
ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

1. โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) ติดตั้งง่าย เรียกใช้ข้อมูลได้ง่าย มีความรวดเร็วในการตรวจสอบเวชระเบียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้ สามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ให้มีความถูกต้อง ตรงตามมาตรฐาน สามารถส่ง 43 แฟ้มได้สมบูรณ์มากที่สุด
2. เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์เวชระเบียนได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และส่งข้อมูล 43 แฟ้มได้ทันเวลา
3. โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) สามารถนำมาพัฒนาต่อยอด หน่วยงานต่างๆ สามารถนำไปใช้ได้ ไม่มีลิขสิทธิ์ และไม่มีค่าใช้จ่าย
4. ลดการประมวลภาระของเครื่องแม่ข่ายในการส่งออกข้อมูล 43 แฟ้มหลายรอบเพื่อแก้ไข
5. เป็นการกระจายส่งคืนข้อมูล ของฝ่ายงานที่บันทึกข้อมูลในรูปแบบที่ง่ายและสะดวกในการเข้าถึง

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

1. ผลการจัดทำและพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) โดยลำดับขั้นการแสดงผลของโปรแกรกดังนี้

รูปภาพที่ 1 ลำดับชั้นการแสดงผลของโปรแกรมบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit)



2. ผลการดำเนินงานเพื่อให้โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่บันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม Hosxp/Hosxp_pcu ใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) มีหน่วยงานที่นำไปใช้งานดังนี้ รพ.ผาขาว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอผาขาว จำนวน 5 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงคาน จำนวน 14 แห่ง รวมทั้งหมด 20 แห่ง

3. ผลการประเมินการใช้งาน ระดับความง่าย ระดับความสะดวก ระดับความรวดเร็ว และประเมินความถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา ในการใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลทั่วไป จากการตอบแบบสอบถามของพื้นที่ ที่ใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 32 คน สรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n=32)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ ชาย	13	40.63
หญิง	19	59.37
อายุ		
20-29 ปี	11	34.38

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
30-39 ปี	14	43.75
40-49 ปี	13	21.87
(Mean = 32 ปี, Min = 23 ปี, Max = 48 ปี)		
ตำแหน่ง		
นักวิชาการสาธารณสุข	11	34.38
พยาบาลวิชาชีพ	6	18.75
จพ.สาธารณสุข	4	12.50
จพ.ทันตสาธารณสุข/นักวิชาการสาธารณสุข (ทันตสาธารณสุข)	2	6.25
นักจัดการงานทั่วไป/พนักงานบันทึกข้อมูล	9	28.12
วุฒิการศึกษา		
ม.6/ปวช.	8	25.00
อนุปริญญา/ปวส.	7	21.88
ปริญญาตรี	15	46.87
สูงกว่าปริญญาตรี	2	6.25

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.37 อายุเฉลี่ย 32 ปี ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 34.38 วุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ร้อยละ 46.87

3.2 ผลการประเมินการใช้งาน ระดับความง่าย ระดับความสะดวก ระดับความรวดเร็ว ใน การใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) ตารางที่ 2 ผลการประเมินระดับการใช้งาน ระดับความสะดวก ระดับความรวดเร็ว (n=32)

ระดับการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
ความง่ายของการใช้โปรแกรม	3.08	0.54	มาก
ความสะดวกของการใช้โปรแกรม	3.42	1.07	มากที่สุด
ความรวดเร็วของการใช้โปรแกรม	3.18	0.99	มาก
รวม	3.22	0.34	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินการใช้งานโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึก เวชระเบียน SMRA (System medical record audit) ภาพรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 3.22 แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ความง่ายของการใช้โปรแกรม อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 3.08 ความสะดวกของการใช้โปรแกรม อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.42 และความรวดเร็วของการใช้โปรแกรม อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 3.18

3.3 ผลการประเมินความถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา ในการใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) ดำเนินการจำนวน 20 แห่ง

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา (n=20)

ผลการประเมิน (เดือน)	ความถูกต้อง		ความครบถ้วน		ความทันเวลา	
	ผลงาน	ร้อยละ	ผลงาน	ร้อยละ	ผลงาน	ร้อยละ
มกราคม	18	90	19	95	20	20
กุมภาพันธ์	19	95	20	100	20	20
มีนาคม	20	100	20	100	20	20
เมษายน	20	100	20	100	20	20
พฤษภาคม	20	100	20	100	20	20
มิถุนายน	20	100	20	100	20	20
ค่าเฉลี่ยรวม	19.5	97.5	19.83	99.17	20	100

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา ในการใช้โปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) ดำเนินการจำนวน 20 แห่ง พบว่า มีความถูกต้องเฉลี่ยรวมร้อยละ 97.5 มีความครบถ้วน ร้อยละ 99.17 และมีความทันเวลาร้อยละ 100

ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมนี้ใช้ได้เฉพาะสถานพยาบาลที่ใช้งานระบบ HosXp/HosXp_CPU เท่านั้น ควรมีการพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) ให้เข้ากับโปรแกรมที่สถานพยาบาล บันทึกข้อมูลสุขภาพ เวชระเบียน อื่นๆ เช่น JHCIS เป็นต้น
2. ผู้ที่จะนำไปติดตั้ง ควรมีความรู้ด้านการใช้งานระบบ WEB service เพื่อดำเนินการติดตั้งโปรแกรมได้ถูกต้อง
3. ควรพัฒนาให้ระบบควรมีการอัปเดตโดยอัตโนมัติ
4. เมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน พบข้อผิดพลาด ควรมีการจดบันทึก และมีแนวทางแก้ไขให้ถูกต้องของข้อมูล อาจเป็นการติดตามประเมินผล ประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์กร และเผยแพร่ข้อผิดพลาดให้กับสถานพยาบาลอื่น เพื่อหาทางแก้ไขข้อมูลต่อไป
5. การตรวจสอบความสมบูรณ์ ด้วยโปรแกรมตรวจสอบความสมบูรณ์การบันทึกเวชระเบียน SMRA (System medical record audit) เป็นเพียงการตรวจสอบเบื้องต้น สถานพยาบาลแห่งที่ดำเนินการควรมีการจัดการข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลยิ่งขึ้น

11. โปรแกรมวิเคราะห์ 5 เสี่ยงเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพรหมานิคม จังหวัดสกลนคร

เจ้าของผลงาน : นายธาดา ศูนย์จันทร์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

เบอร์โทรศัพท์ : 098-6431402 E-Mail : pharmacy.banmuang@hotmail.com

หลักการเหตุผล

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) ประเทศไทยมีสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นอันดับ 1 ของเอเชีย และเป็นอันดับ 2 ของโลก ด้วยตัวเลขอัตราการเสียชีวิต 36.2 ต่อประชากร 100,000 คน เป็นรองเพียงประเทศลิเบีย สำหรับอำเภอพรหมานิคมข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2557-2560 มีผู้บาดเจ็บ จำนวน 1,018 ราย 1,136 ราย 1,019 ราย และ 919 ราย ตามลำดับ กล่าวคือนับ 1000 รายในแต่ละปี ส่วนการเสียชีวิต พบว่า มีจำนวน 14 ราย, 17 ราย, 15 ราย และ 19 รายตามลำดับ คิดเป็นอัตรา 17.36, 20.95, 18.89 และ 23.93 ต่อประชากร 100,000 คน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ระดับประเทศคือ ไม่เกิน 18 ต่อประชากร 100,000 คน ด้วยตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวมาอำเภอพรหมานิคม จึงใช้กลไก พชอ. (พัฒนาคุณภาพชีวิตอำเภอ) ร่วมกับกลไก ศปถ. (ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ) ในการขับเคลื่อนงานถนนปลอดภัย แต่ปัญหาของการดำเนินงานที่พบคือ แม้มีข้อมูลจำนวนการบาดเจ็บ และการเสียชีวิต แต่ข้อมูลดังกล่าวไม่สามารถแสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่จะนำไปวางแผนแก้ไขปัญหาก็ได้ เพราะไม่สื่อถึง 5 เสี่ยงตามทฤษฎีของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ได้แก่ คนเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง รถเสี่ยง ถนนเสี่ยง และ สิ่งแวดล้อมเสี่ยง ซึ่งเมื่อขาดสารสนเทศที่ชัดเจนเจาะจงแล้ว การทำงานจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะไปอย่างไม่ถูกทาง อีกทั้งในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุทางถนนที่ได้ผล ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องทั้งในระดับอำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ซึ่งความร่วมมือนั้นต้องเกิดจากความเข้าใจร่วมกัน ที่เกิดจากเห็นข้อมูลที่ชัดเจนร่วมกัน การสร้างความเข้าใจนั้นสิ่งที่ขาดไม่ได้ คือ ข้อมูลที่ชัดเจนเฉพาะเจาะจง

จากที่กล่าวมาผู้พัฒนาจึงคิดที่จะพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารจัดการข้อมูลที่มีอยู่ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่เฉพาะเจาะจง (เกาะให้ถูกที่คัน) และแสดงให้เห็นสถานการณ์ รากเหง้า และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ด้วยข้อจำกัดทางด้านเวลา เพราะปัญหาอุบัติเหตุเกิดขึ้นทุกวันจึงเร่งด่วนและรอไม่ได้ ผู้พัฒนาจึงเลือกใช้โปรแกรมพัฒนาได้เร็วได้แก่ Microsoft Excel นำมาพัฒนาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ที่เน้นการใช้งานง่าย ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ หรือด้านการวิเคราะห์ข้อมูลมากนัก หน่วยงานสามารถมอบหมายให้เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลทั่วไปทำหน้าที่บันทึกได้ โดยเมื่อบันทึกข้อมูลครบถ้วนแล้วสามารถนำไปเสนอในรูปแบบรายงานได้ทันที หรือผู้ใช้สามารถนำไปเป็นข้อมูลในการนำเสนอ เช่น จัดทำเป็น Spot map หรือแผนภูมิภาพ เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือนี้ผู้พัฒนาจึงเชื่อว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนงานถนนปลอดภัยเป็นอย่างยิ่ง

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่จะนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ให้เห็น 5 เสี่ยง (คนเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง รถเสี่ยง ถนนเสี่ยงและสิ่งแวดล้อมเสี่ยง) ของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน และนำไปใช้ขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนน

แนวคิดและหลักการของระบบ

พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ปฏิบัติงานด้านอุบัติเหตุทางการจราจร โดยเน้นการทำงานที่ง่าย เป็นโปรแกรมพื้นฐานที่ใช้โดยทั่วไปอยู่แล้ว เมื่อกรอกข้อมูลจะสามารถวิเคราะห์ได้อัตโนมัติไม่จำเป็นต้องตั้งค่าการวิเคราะห์ โดยข้อมูลที่แสดงต้องแสดงให้เห็น 5 เสียงได้แก่ คนเสียง รถเสียง พุทธกรรมเสียง สิ่งแวดล้อมเสียง และถนนเสียง ซึ่งสามารถทำสถานการณ์แยกรายเดือน หรือรายกลุ่ม เช่น เฉพาะผู้เสียชีวิต ขึ้นกับข้อมูลที่บันทึก และสามารถ Print Out เป็นรายงานไปนำเสนอได้ทันทีเมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จ

การดำเนินงาน

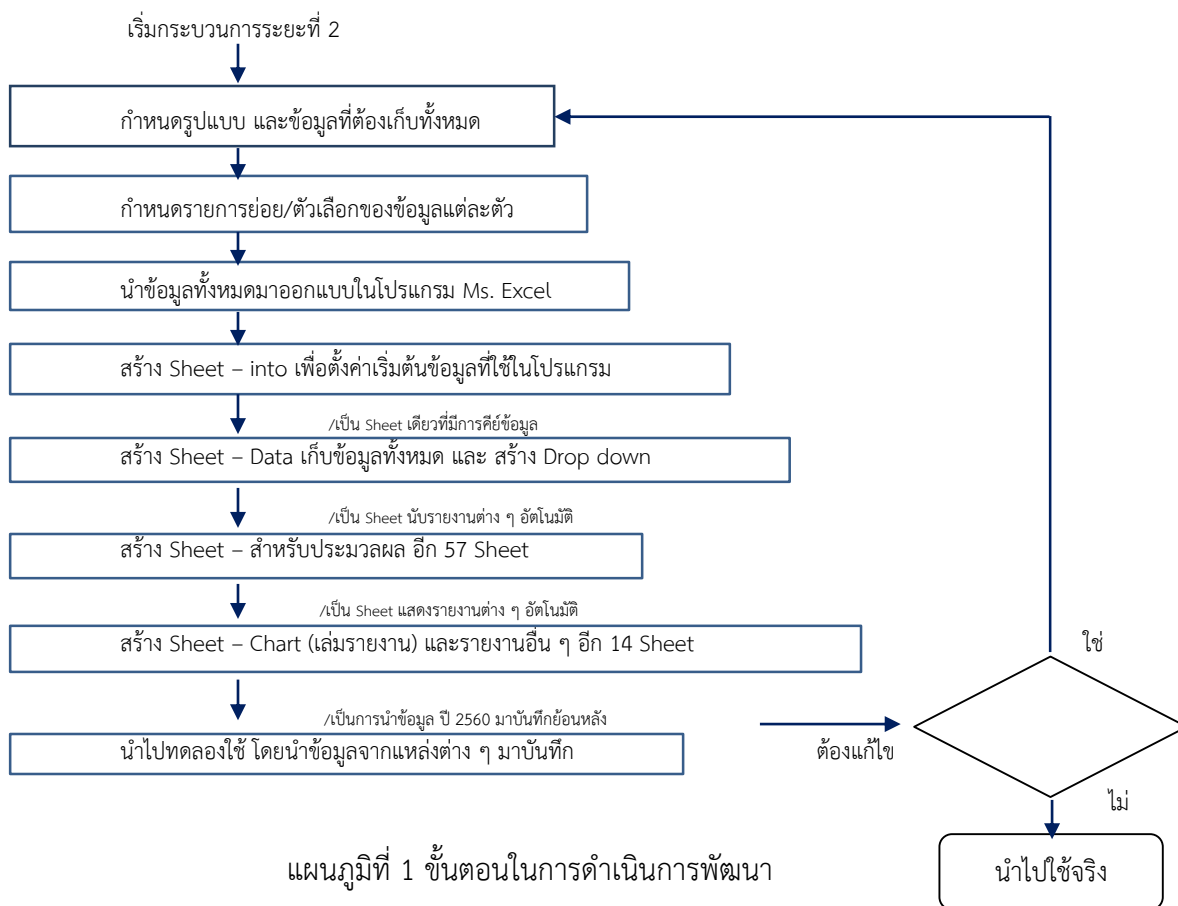
รายละเอียดการพัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ 5 เสียงเสียงอุบัติเหตุทางถนน สามารถนำเสนอเพื่อให้เข้าใจกระบวนการพัฒนาได้ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุจราจรที่มีอยู่

1.1 ศึกษาวิเคราะห์ระบบรายงาน แนวคิด 5 เสียง (คนเสียง พุทธกรรมเสียง รถเสียง ถนนเสียงและสิ่งแวดล้อมเสียง) และข้อมูลตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

1.2 เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อทราบความต้องการใช้ข้อมูล ความคาดหวัง และรูปแบบการจัดการข้อมูลที่ต้องการพัฒนา จากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ นายอำเภอพรหมานิคม หัวหน้างานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระอาจารย์ฝั้น อาจาโร เจ้าหน้าที่กู้ชีพกู้ภัย เจ้าหน้าที่ตำรวจ และ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ระยะที่ 2 ดำเนินการพัฒนา ผู้พัฒนาได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาไว้ตามแผนภูมิที่ 1 ดังนี้



ประโยชน์และความสามารถของระบบ

1. มีการควบคุมการบันทึกให้ถูกต้อง และอำนวยความสะดวกด้วยการสร้าง Drop down ในแต่ละตัวแปรของข้อมูล หรือหากพบข้อผิดพลาดสามารถไปตรวจสอบใน sheet ประมวลผล เพื่อหาจุด Error ได้

2. หลังจากตั้งค่าใน sheet – intro แล้วบันทึกข้อมูลเพียง sheet-data เพียง Sheet เดียว โปรแกรมจะวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นออกมาเป็นเล่มรายงาน (sheet-chart) และรายงานอื่น ๆ อัตโนมัติ ดังนี้

2.1 sheet – Chart คือ รายงานรูปเล่มแสดงสถานการณ์ และปัจจัย 5 เสี่ยง (คนเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยง รถเสี่ยง ถนนเสี่ยงและ สิ่งแวดล้อมเสี่ยง) ในลักษณะแผนภูมิ

2.2 sheet – Report01 คือ รายงานอุบัติเหตุจราจรแยกจุดเกิดเหตุ และภูมิสำเนาใช้ประโยชน์คือบอกว่า อุบัติเหตุเกิดนอกหรือในตำบลตนเอง หรือ เป็นคนนอกเขตมาเกิดอุบัติเหตุในตำบล ข้อมูลนี้สำคัญต่อการแก้ไขอุบัติเหตุ เพราะถ้าพื้นที่เราเกิดเหตุบ่อยแสดงว่าเราเป็นพื้นที่เสี่ยง กรณีคนของเราไปเกิดเหตุนอกพื้นที่มากแสดงว่า คนเราเสี่ยง การดำเนินการที่ต้องทำคือแก้ที่พฤติกรรมของคนของเราเป็นต้น

2.3 sheet – Report02 คือ แบบรายงานรายชื่อของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร ใช้ประโยชน์คือ เป็นการกรอกรายชื่อนำไปใช้ต่อ

2.4 sheet – Report03 คือ รายงานพฤติกรรมเสี่ยง กับสถานะการขับขี่ ใช้ประโยชน์คือ แสดงสัดส่วนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยเช่น ไม่สวมหมวกนิรภัย ไม่คาดเข็มขัด กับการเป็นผู้ขับขี่ หรือผู้โดยสาร

2.5 sheet – Report04 ถึง Report11 คือ รายงานอุบัติเหตุทางถนนที่แยกตามประเภทการนับ และ พื้นที่เกิดเหตุ โดยสามารถนำเสนอการนำไปใช้ตามตารางที่ ๑

ตารางที่ 1 แสดงรายงานการเกิดอุบัติเหตุประเภท การนับ และ พื้นที่เกิดเหตุ

รายงาน	ประเภท		การนับ		พื้นที่		ใช้ประโยชน์
	บาดเจ็บ	เสียชีวิต	ครั้ง	คน	จุดเกิดเหตุ	ภูมิสำเนา	
Report 04		✓	✓		✓		ครั้งที่พื้นที่หมู่บ้านนั้นเกิดอุบัติเหตุมีผู้เสียชีวิต
Report 05		✓	✓			✓	ครั้งที่คนในหมู่บ้านนั้นเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ
Report 06		✓		✓	✓		จำนวนคนที่เสียชีวิตที่เกิดเหตุพื้นที่หมู่บ้านนั้น
Report 07		✓		✓		✓	จำนวนคนในหมู่บ้านนั้นที่เสียชีวิตเพราะอุบัติเหตุ
Report 08	✓	✓	✓		✓		ครั้งที่ในหมู่บ้านนั้นเกิดอุบัติเหตุ (จุดเสี่ยง)
Report 09	✓	✓	✓			✓	ครั้งที่คนที่อยู่ในหมู่บ้านนั้นมีเหตุบาดเจ็บ (นับทุกที่)
Report 10	✓	✓		✓	✓		จำนวนคน(ทุกพื้นที่)ที่เกิดเหตุในหมู่บ้านนั้น
Report 11	✓	✓		✓		✓	จำนวนคนที่อยู่ในหมู่บ้านนั้นที่เกิดเหตุบาดเจ็บ

2.12 sheet – Report012 คือ รายละเอียดการเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรแยกรายตำบล ใช้ประโยชน์คือ เป็นตาราง 5 เสี่ยงแยกรายละเอียดแสดงเป็นรายตำบล

2.13 sheet – Report13 คือ แสดงจำนวน และร้อยละของอุบัติเหตุจราจรแยกรายตำบล แบ่งเป็นตามจุดเกิดเหตุ และภูมิสำเนา ใช้ประโยชน์คือ แสดงความรุนแรงของอุบัติเหตุรายตำบล

3. กรณีหน่วยบันทึกข้อมูลเป็นระดับอำเภอ ใน sheet – intro หากกระบุตำบล โปรแกรมจะวิเคราะห์ข้อมูลเพียงตำบลที่เลือกโดยอัตโนมัติ

4. รายงานที่แสดงขึ้นกับข้อมูลที่นำมาบันทึกข้อมูลใน sheet-data หากบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในเดือนนั้น ก็คือการวิเคราะห์สถานการณ์เดือนนั้น กรณีเดียวกันหากนำข้อมูลเฉพาะผู้เสียชีวิตมาบันทึกก็จะกลายเป็นการวิเคราะห์ 5 เสียในกลุ่มผู้เสียชีวิต เป็นต้น

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

1. การนำไปใช้ของหน่วยงาน

ผู้พัฒนาได้นำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการสร้างสารสนเทศ สำหรับการคืนข้อมูลในที่ประชุม ศปถ. อำเภอบ้านนา โดยนำเสนอข้อมูลในลักษณะ Power point แสดงเป็นแผนภูมิ ตาราง Spot map และ Print Out ออกมาจัดทำเป็นแฟ้ม ในการคืนข้อมูลแก่ ศปถ.ท้องถิ่น ทั้ง 11 แห่ง ให้ขับเคลื่อนต่อไปในระดับตำบล และนำเสนอที่ประชุมกำนันผู้ใหญ่บ้าน/หัวหน้าส่วนเป็นประจำทุกเดือน นอกจากนี้ยังใช้ในการสร้างชุดความรู้ที่ใช้ในการอบรมอาสาสมัครถนนปลอดภัย (อบรมหมู่บ้านละ 3 คน จำนวน 135 หมู่บ้าน) ส่งมอบข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กศน.อำเภอบ้านนา นำไปวางแผนการอบรมสอบใบขับขี่ สก.พรหมานิคมใช้ในการวางแผนการตั้งด่านกวดขันวินัยจราจร ตลอดจนกำหนดมาตรการ ตามสภาพปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ เช่น มาตรการสวมหมวกเข้าออกองค์กร/หน่วยงาน 100 % และโครงการถนนตัวอย่าง เป็นต้น

2. การเผยแพร่

ผู้พัฒนาได้นำเสนอโปรแกรมในเวทีการประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการดำเนินงานลดเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของเครือข่ายจังหวัด/อำเภอ และการป้องกันการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน และการจมน้ำในเด็ก เขตสุขภาพที่ 8 วันที่ 9 กรกฎาคม 2561 ณ โรงแรมประจักษ์ตรา ดีไซน์ อุดรธานี นอกจากนี้ยังกำหนด Link สำหรับดาวโหลดทางหน้าเวปสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านนา

3. การประเมินผล

ตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนาคือ เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่จะนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์ให้เห็น 5 เสียของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน และนำไปใช้ในการขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนน จึงขอนำเสนอผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการคืนข้อมูล พบว่า หลังจากการมีการคืนข้อมูล (มี.ค.-มิ.ย.61) การบาดเจ็บทางถนนลดลงร้อยละ 36.5 ซึ่งถือว่าประสบความสำเร็จในการลดการเกิดเหตุ แต่ในส่วนการเสียชีวิตพบว่าเพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมในกลุ่มผู้เสียชีวิตพบว่า เป็นเหตุมาจากไม่สวมหมวกนิรภัย และนำข้อมูลดังกล่าวมาเสนอที่ประชุม ศปถ.อำเภอบ้านนา ทำให้เกิดมาตรการสวมหมวกเข้าออกองค์กร/หน่วยงาน 100 % และโครงการถนนตัวอย่าง ซึ่งในปัจจุบันพบว่า ถนนตัวอย่างมีอัตราการสวมหมวกร้อยละ 90 จากแต่เดิมร้อยละ 20 รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลของการขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนนด้วยข้อมูลจากโปรแกรม ฯ

เดือน	การบาดเจ็บ				การเสียชีวิต				หมายเหตุ
	ปี 60	ปี 61	ผลต่าง	ร้อยละ	ปี 60	ปี 61	ผลต่าง	ร้อยละ	
ต.ค.60	54	73	19	26.0	0	0	0	0.0	ก่อนคืนข้อมูล
พ.ย.60	120	54	-66	-122.2	2	2	0	0.0	
ธ.ค.60	80	92	12	13.0	1	0	-1	-100.0	
ม.ค.61	55	88	33	37.5	2	1	-1	-100.0	
ก.พ.61	73	63	-10	-15.9	0	1	1	100.0	
มี.ค.61	88	64	-24	-37.5	0	1	1	100.0	คืนข้อมูล
เม.ย.61	94	62	-32	-51.6	1	1	0	0.0	
พ.ค.61	88	60	-28	-46.7	1	3	2	66.7	
มิ.ย.61	74	66	-8	-12.1	1	3	2	66.7	
ต.ค.-มิ.ย.	726	622	-104	-16.7	8	12	4	33.3	ทั้งหมด
มี.ค.-มิ.ย.	344	252	-92	-36.5	3	8	5	62.5	คืนข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

ข้อดีของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

1. ใช้งานง่าย เพียงกรอกข้อมูลทั่วไป และข้อมูล 5 เสียง เข้าไปโปรแกรมจะวิเคราะห์ปัจจัยออกมาโดยอัตโนมัติ บุคคลที่มีความรู้คอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานก็สามารถใช้ได้
2. ติดตั้งง่ายไม่ยุ่งยาก สามารถส่งต่อให้กันผ่านเมลล์ หรือ โซเชียลอื่น ๆ

ข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

1. ไม่สามารถระบุพิกัดแบบ GPS ได้
2. ไม่สามารถดูข้อมูลแบบออนไลน์ได้
3. พัฒนาต่อยอดยากด้วยข้อจำกัดของตัวไมโครซอฟท์ เอ็กเซล

ข้อเสนอแนะ

จากการที่ผู้พัฒนาได้พัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ 5 เสียงเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน ที่กล่าวมาจะเห็นว่าโปรแกรมนี้น่าจะพัฒนาไปสู่โปรแกรมแบบ Online และ Real time โดยขอเสนอแนะในการพัฒนาต่อไว้ดังนี้

1. ต้องเป็นโปรแกรมออนไลน์ สามารถดูข้อมูลได้แบบเรียลไทม์
2. ต้องเป็นโปรแกรมที่ใช้ติดต่อสื่อสาร แจ้งข่าว มีการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง (แบบไลน์ หรือ facebook) สามารถเพิ่มรูป และสามารถมาแสดงความเห็น ชักถาม เป็นรูปภาพ หรือ กลุ่มภาพได้
3. สามารถแจ้งเหตุแบบออนไลน์ได้ และลงพิกัดได้
4. สามารถแจ้งจุดเสี่ยง หรือความเสี่ยง ที่พบในพื้นที่ได้ และลงพิกัดได้
5. มีระบบสมาชิก แยกเป็นกลุ่มตำแหน่ง และมีพื้นที่รับผิดชอบ เมื่อเกิดเหตุให้ตอบสนองตามข้อ 2
6. โปรแกรมใช้ได้ตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุ ระหว่างเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ การที่ข้อมูลจะครบถ้วน ทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องมาร่วมกันจัดการข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้อง และใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันได้
7. มีแจ้งทุกข้อที่กล่าวมา กล่าวคือ หากมีการแจ้งจุดเสี่ยง แล้วผู้เกี่ยวข้องไม่จัดการอะไร ในแผนที่ GPS ก็แสดงสถานะยังไม่มีดำเนินการ เช่น จุดสีแดงกระพริบ เป็นต้น



โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

ข้อมูลหน่วยงานที่เก็บข้อมูล	
กปอ.	อำเภอพรหมนิคม
อำเภอ	พรหมนิคม
จังหวัด	สกลนคร
หน่วยงานที่เก็บข้อมูล	โรงพยาบาลพระอารักษ์ อจจวโร
เดือนที่เก็บข้อมูล	มิถุนายน
ปี พ.ศ.	2561
ปีงบประมาณที่เก็บ	2561
กปอ.อปท.	
ค่าบลที่ใช้ข้อมูล	

ระบุข้อมูลเพื่อเป็นตั้งค่าก่อนใช้งาน

กรณี ต้องการให้แสดงผลการวิเคราะห์เฉพาะตำบล ให้ระบุตำบล

รายนามตำบลในอำเภอ	
ตำบลที่ 1	พรหมนา
ตำบลที่ 2	วังยาง
ตำบลที่ 3	พอกน้อย
ตำบลที่ 4	นาหัวบ่อ
ตำบลที่ 5	ไร่
ตำบลที่ 6	นาโน

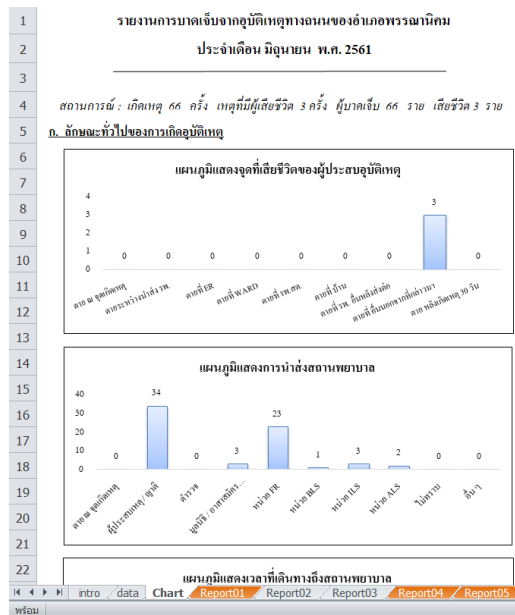
ระบุตำบลในอำเภอให้ครบ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแยกแยะพื้นที่ที่เกิดเหตุ

intro data Chart Report01 Report02 Report03 Report04

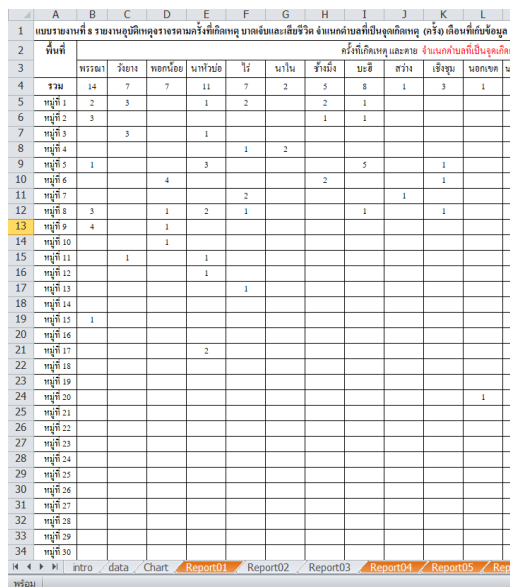
ภาพที่ ๑ หน้าจอโปรแกรมใน Sheet intro ที่ใช้ในการตั้งค่าเบื้องต้นของโปรแกรม

ทะเบียนการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอำเภอ พรหมนิคม จังหวัดสกล โรงพยาบาลพระอารักษ์ อจจวโร จังหวัดสกลนคร ปีงบประมาณ 2561															เดือน มิถุนายน 2561							
ลำดับ	เลขใช้	เพศ	วันที่เกิดเหตุ		เวลาเกิดเหตุ	วันที่ถึง รพ.		เวลาถึง รพ.	ผู้ประสงค์	อำเภอ	ชื่อผู้ประสบอุบัติเหตุ			เพศ	อายุ	อาชีพ	ข้อมูลสถานที่เกิดเหตุ			ข้อมูลเส้นของ		
	การ	การ	วัน	เดือน	พ.ศ.	ชั่วโมง	นาฬิกา	วัน	เดือน	พ.ศ.	ชั่วโมง	นาฬิกา		ตำบล	บ้านเลขที่	หมู่ที่	ตำบล					
1	1	1	1	6	61	09	00	1	6	61	09	20	ผู้ประสบเหตุ / ผู้ใด	พรหมนิคม	น	ชาย	36	เกษตรกร	135	9 บ้านโพธิ์	โพ	
2	2	2	2	1	6	61	14	35	1	6	61	15	35	ผู้ประสบเหตุ / ผู้ใด	พรหมนิคม	น	ชาย	75	เกษตรกร	131	3 นาหัวบ่อ	พร
3	3	3	3	1	6	61	16	30	1	6	61	16	45	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	ค	ชาย	14	นักเรียน	178	5 พรหมนา	พร
4	4	4	4	2	6	61	10	40	2	6	61	10	50	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	ค	ชาย	12	นักเรียน	19	3 พรหมนา	พร
5	5	4		2	6	61	10	40	2	6	61	10	50	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	ค	หญิง	12	นักเรียน	194	10 พรหมนา	พร
6	6	4		2	6	61	10	40	2	6	61	11	00	ผู้ประสบเหตุ / ผู้ใด	พรหมนิคม	น	ชาย	86	รับราชการ	259	10 พรหมนา	พร
7	7	4		3	6	61	10	00	3	6	61	10	35	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	น	ชาย	19	นักเรียน	117	15 นาถาง	นา
8	8	4		3	6	61	17	00	6	6	61	17	45	ผู้ประสบเหตุ / ผู้ใด	พรหมนิคม	น	ชาย	67	ธุรกิจส่วนตัว	363	2 พรหมนา	พร
9	9	5	5	4	6	61	21	00	4	6	61	00	02	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	น	ชาย	48	เกษตรกร	115	18 นาหัวบ่อ	พร
10	10	6	6	3	6	61	23	00	4	6	61	00	50	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	น	ชาย	20	นักศึกษา	26/2	10 สงบเรียบร้อย	สง
11	11	7	7	4	6	61	18	00	4	6	61	18	45	ผู้ประสบเหตุ / ผู้ใด	พรหมนิคม	น	ชาย	15	นักเรียน	42	6 บะดี	พร
12	12	8	8	5	6	61	16	20	5	6	61	17	20	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	น	ชาย	46	เกษตรกร	90	13 อากศ	อาก
13	13	9	9	5	6	61	15	45	5	6	61	15	55	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	น	ชาย	19	นักศึกษา	67	5 วังยาง	พร
14	14	11	11	6	6	61	15	15	6	6	61	15	45	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	น	ชาย	57	เกษตรกร	1709/13	20 ราษฎร์ชุม	มื่อ
15	15	12	12	6	6	61	19	00	6	6	61	19	45	ผู้ประสบเหตุ / ผู้ใด	พรหมนิคม	น	ชาย	41	เกษตรกร	144	6 วังยาง	พร
16	16	13	13	8	6	61	19	00	8	6	61	19	30	นาย น. จงใจเกิดเหตุ	พรหมนิคม	น	หญิง	58	แม่บ้าน	33	5 พอกน้อย	พร
H < > M retro data Chart Report01 Report02 Report03 Report04 Report05 Report06 Report07 Report08 Report															รายงานสืบค้น tam_RTI_show tam_RTI_show tam_RTI_show tam_RTI_show							

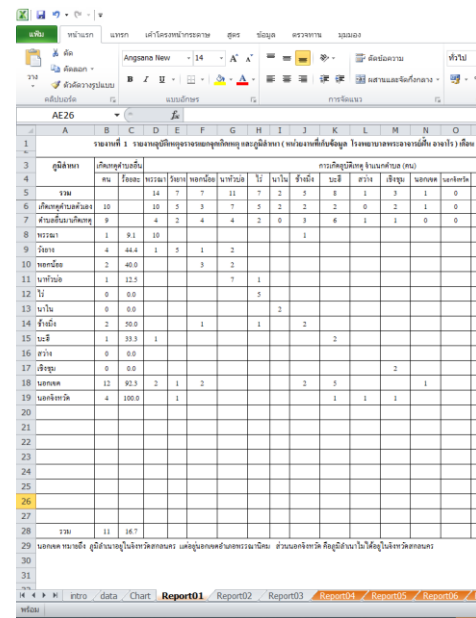
ภาพที่ 2 หน้าจอโปรแกรมใน Sheet data ที่ใช้ลงข้อมูลในตัวแปรประเภทเลือกตอบจะมี Drop down



ภาพที่ 3 ลักษณะรายงานใน sheet Chart



ภาพที่ 5 ลักษณะรายงานใน sheet Report8



ภาพที่ 4 ลักษณะรายงานใน sheet Report1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ตารางที่ 12 รายละเอียดการบริการทางเภสัชกรรมผู้ป่วยเรื้อรัง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561								
3	รายละเอียด	ภาพรวม							ลิ
4			พรธมา	วิญจ	พจนนัย	นพวิมล	ไริ	นลิน	ชาธิม
5	1. เพศ	66							
6	1.1 ชาย	43	10	6	2	7	5	2	2
7	1.2 หญิง	23	4	1	5	4	2		3
9	2. อายุ								
10	2.1 แยกกลุ่ม	66	14	7	7	11	7	2	5
11	0 - 4 ปี	3	1				1		1
12	5 - 9 ปี	0							
13	10 - 14 ปี	9	3	1	1	1	2		1
14	15 - 19 ปี	14	3	1	1	2	4		1
15	20 - 24 ปี	3			1				
16	25 - 29 ปี	3						1	
17	30 - 34 ปี	3				1			1
18	35 - 39 ปี	5	2					1	
19	40 - 44 ปี	5		2	2				1
20	45 - 49 ปี	4				2			
21	50 - 54 ปี	6	2	1		3			
22	55 - 59 ปี	4	1	1	1				
23	60 ปีขึ้นไป	7	2	1	1	2			
24	2.2 อายุเฉลี่ย	33.41	33.79	41.00	36.29	42.73	13.14	32.00	20.80
25	2.3 ค่า S.D. อายุ	9.76	4.91	3.70	3.37	4.95	1.19	1.46	1.77
26	2.4 อายุเฉลี่ยสูงสุด	86	86	62	60	75	19	38	42

ภาพที่ 6 ลักษณะรายงานใน sheet Report12

12. Web Conference

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายณัฐ ตรียินดี ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

เบอร์โทรศัพท์ : 089-9437478 E-Mail : slack_man@hotmail.com

หลักการเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี มีการประชุมเป็นจำนวนมากโดยสัปดาห์หนึ่งๆมีการจัดประชุมไม่ต่ำกว่า 10 งาน และอนาคตการจะมีการประชุมเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับเทคโนโลยีด้านความเร็วอินเทอร์เน็ตมีราคาถูกลงรวมถึงเทคโนโลยีด้านระบบเซิร์ฟเวอร์มีการพัฒนาไปมากเช่นเดียวกัน จึงเป็นแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีมาช่วยเหลือและแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่หรือองค์กรในการจัดการประชุมได้อย่างไร เพราะมีการประชุมหลายๆ ครั้ง ที่เป็นการประชุมเพียงเพื่อติดตามงาน ชี้แจงนโยบาย หรือประชุมเพียงครั้งวัน แต่เจ้าหน้าที่ต้องเสียเวลาเดินทางมาทั้งวันอีกทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งตัวบุคคลและองค์กร และที่สำคัญที่สุดคือความเสี่ยงด้านชีวิตและทรัพย์สินในระหว่างการเดินทาง

วัตถุประสงค์

เพื่อลดความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สินของเจ้าหน้าที่ในองค์กรในระหว่างการเดินทาง รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการจัดประชุม

แนวคิดและหลักการของระบบ

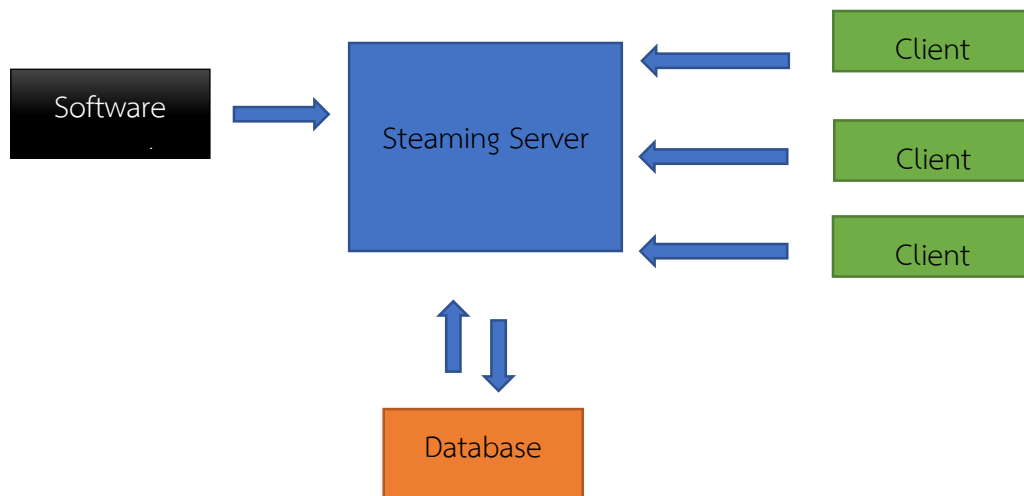
การพัฒนา ระบบ Web Conference นั้นสามารถแยกส่วนในการพัฒนา 3 ส่วน คือ

1. Server ประกอบไปด้วย
 - 1.1 Ubuntu OS เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับติดตั้ง Server streaming media
 - 1.2 RED5 Steaming Server เป็น Libraries Open Source สำหรับ Streaming media ซึ่งทำหน้าที่เหมือน Flash Media Server
 - 1.3 Big BlueButton เป็น Open Source สำหรับทำการเชื่อมต่อไปยัง RED5 Server เพื่อทำการควบคุมเกี่ยวกับการใช้งานด้าน Steaming
2. Client ประกอบไปด้วย
 - 2.1 Browser สำหรับเชื่อมต่อการใช้งานระหว่างผู้ใช้งานและเครื่องเซิร์ฟเวอร์
 - 2.2 Flash Player เป็น Plugins มาตรฐานสำหรับ Browser ซึ่งการใช้งานระบบ Web Conference นี้จำเป็นต้องติดตั้งไว้ด้วยเช่นกัน
 - 2.3 Java runtime เป็น Plugins เสริมสำหรับการเชื่อมต่อและการควบคุมการทำงานระหว่างเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนท์
3. Software Management and Control media server.

เป็นส่วนสำคัญในการนำระบบทั้งหมดมาควบคุมและบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพ โดย Software ควบคุมนี้มีหน้าที่ดังนี้

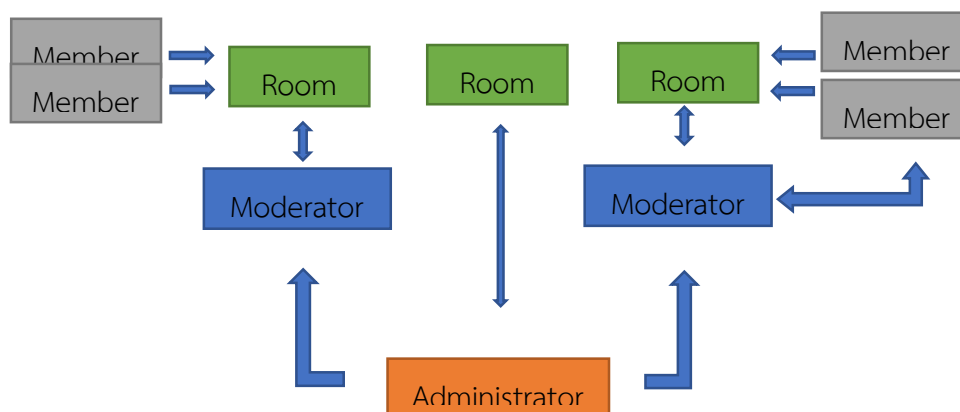
หน้าที่การทำงาน

1. สามารถควบคุมการทำงาน Steaming server หลายๆเครื่องได้ผ่านระบบ Token key
2. บริหารจัดการระบบสมาชิกทั่วไป
3. บริหารจัดการผู้ดูแลระบบแบบ Moderator
4. การสร้างห้องประชุมและสร้างรหัสผ่านเข้าร่วมการประชุม
5. เชื่อมต่อระบบด้วย Token key



แบ่งระดับสมาชิกดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) สำหรับควบคุมระบบทั้งหมด
2. มอดดิเรเตอร์ (Moderator) สำหรับดูแลประจำกลุ่มหรือหน่วยงาน และระบบสมาชิกของตนเอง
3. สมาชิกในระบบ สำหรับเข้าร่วมประชุม



เทคโนโลยีและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

Web conference พัฒนาด้วยโปรแกรมภาษา PHP Ajax + JQuery + Bootstrap + MySQL ซึ่ง
จะทำงานและควบคุมระบบร่วมกับ API ของ RED5 Streaming server และ Big Bluebutton

ประโยชน์และความสามารถของระบบ

ความสามารถของโปรแกรม Web Conference แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

Server side

1. Web Conference สามารถควบคุม Streaming server ได้ไม่จำกัดผ่านระบบ Token
2. ควบคุมการใช้งานของสมาชิกและมอดิเรเตอร์
3. สร้างห้องประชุม
4. ตรวจสอบสถานการณ์ใช้งาน เช่น ห้องเปิดการใช้งานหรือยัง จำนวนคนที่เข้าร่วมประชุม

Web conference : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ [Administrator/Moderator]

* no	วันที่สร้าง	เริ่มประชุม	สิ้นสุดประชุม	ชื่อการประชุม	รายละเอียด	เจ้าภาพ	กลุ่ม	สมาชิก	สถานะ	สร้าง	เริ่ม	เชื่อมต่อ	มอนิเตอร์	รายละเอียด	ยกเลิก	สถานะห้อง	Action
1	19/06/2018 09:25:52	19/06/2018 11:00	19/06/2018 12:00	ไม่มีชื่อ	ไม่มีชื่อ	ssj_udon	UDPHO	40	0	Create	Start	Join	Monitor	Info	Terminate	●	
2	18/04/2018 09:02:02	18/04/2018 09:00	18/04/2018 12:00	การประชุมกลุ่มงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์	การประชุมกลุ่มงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์	ssj_udon	UDPHO	40	0	Create	Start	Join	Monitor	Info	Terminate	●	
3	10/04/2018 11:58:46	10/04/2018 13:00	10/04/2018 16:00	แนวทางการดูแลเบาหวาน ความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล	แนวทางการดูแลเบาหวาน ความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาล	ssj_udon	UDPHO	25	0	Create	Start	Join	Monitor	Info	Terminate	●	
4	29/03/2018 12:44:53	29/03/2018 13:00	29/03/2018 15:00	การฝึกอบรม	การฝึกอบรม	ssj_udon	UDPHO	40	0	Create	Start	Join	Monitor	Info	Terminate	●	
5	08/12/2017 11:16:04	01/12/2017 11:16	01/12/2017 11:16	ประชุมคณะกรรมการ	ประชุมคณะกรรมการ	ssj_udon	UDPHO	30	0	Create	Start	Join	Monitor	Info	Terminate	●	

Selected 1 5 : 1 Pages 1

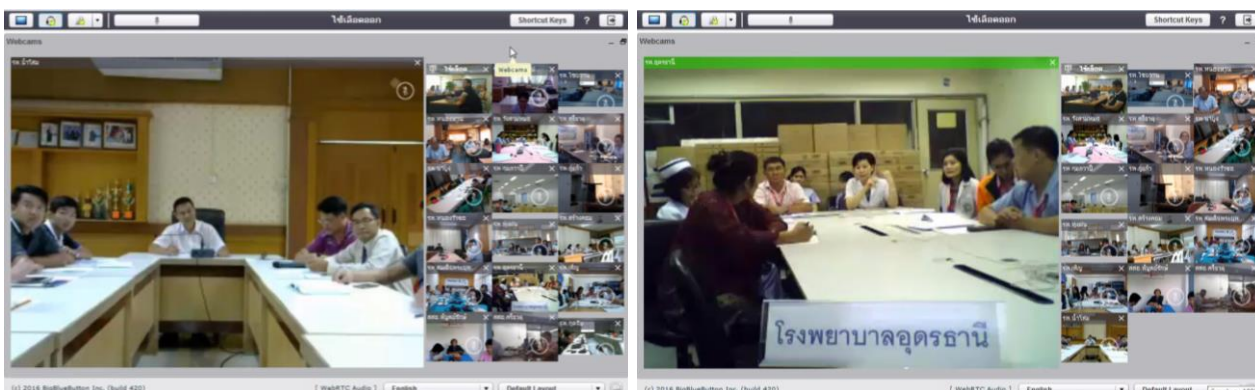
+ Add

Client side

1. เครื่อง Client ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ พิเศษ
2. ใช้ Browser ในการเข้าร่วมการประชุม พร้อม plugins พื้นฐานในการใช้งานคือ Flash player และ Java runtime
3. อุปกรณ์ในการประชุม
 - 3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊ก
 - 3.2 กล้องเว็บแคมหรือกล้องดิจิทัลอื่นๆ
 - 3.3 ชุดเครื่องเสียงห้องประชุมหรือไมค์จากคอมพิวเตอร์

ความสามารถของโปรแกรมห้องประชุม

1. วิดีโอ – มีหน้าจอแสดงผู้เข้าร่วมประชุม
2. ไมค์ – รับสัญญาณเสียงเพื่อสนทนา
3. แชท – ระบบสนทนาข้อความ
4. ไฟล์นำเสนอ - แสดงไฟล์นำเสนอในห้องประชุม สนับสนุนไฟล์ Word, Excel, Powerpoint, PDF และตัวอักษรภาษาไทย
5. ผู้ดูแลห้อง สามารถสั่งเปิด/ปิด ไมค์และวิดีโอได้



สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

จากการนำไปใช้ที่ผ่านมาประมาณ 10 การประชุม ตั้งแต่เดือน มกราคม 2561 จนถึงปัจจุบัน อยู่ในเกณฑ์ดี สามารถช่วยให้เจ้าหน้าที่ลดการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมประชุม อีกทั้งยังมีเวลาที่เหลือไปทำงานอื่นๆได้อีก โดยเฉพาะแพทย์ เภสัชกร หรือพยาบาล ที่มีงานอยู่มาก ทำให้แบ่งเบาภาระส่วนนี้ไปได้

แนวทางการพัฒนาต่อไป จะให้ระบบการประชุมสามารถนำไปใช้กับโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนได้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้มากยิ่งขึ้น

การประเมินผล

จากการประชุมที่ผ่านมาผู้เข้าประชุมส่วนใหญ่ มีความพอใจกับการใช้งาน Web Conference สามารถสื่อสารได้ดี แต่ระหว่างการประชุมหน่วยงานบางแห่งอาจจะประสบปัญหาการเชื่อมต่อสัญญาณ ซึ่งปัญหานี้เป็นปัจจัยภายนอกที่จำเป็นจะต้องปรับปรุงต่อไป อีกส่วนหนึ่งคือผู้ควบคุมระบบห้องประชุม ยังมีความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้มีความรู้ด้านไอทีมาช่วยแก้ไขปัญหาคาใจที่เกิดขึ้น เพื่อให้การประชุมมีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับหน่วยงานที่ร่วมประชุม ที่จะต้องเพิ่มความเร็ว โดยระบบต้องการที่ 2Mb/2Mb เป็นอย่างน้อย
2. ระบบไมค์ เครื่องเสียงและระบบคอมพิวเตอร์จะต้องปรับแต่งไว้ถาวรและพร้อมเสมอในการประชุม เพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดในการปรับแต่งบ่อยครั้ง
3. ระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับเซิร์ฟเวอร์จังหวัด จะต้องเพิ่มความเร็วขึ้นไปอีกเพื่อรองรับ Connection ที่มากขึ้นในอนาคต

13. ระบบแยกลูกหนี้ค่ารักษาพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บนระบบ HIS ชนิด JHCIS (DEBPRO)

หน่วยงานในสังกัดสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายพัฒนากร อุดมภัย รพสต.ห้วยยาง อำเภอยายวน, นายสิริวัชร ภาวะภูตานนท์ โรงพยาบาลไชยวาน
นายศรัณยู สรศาสตร์ โรงพยาบาลวังสามหมอ, นายคมสันต์ จันทะโพธิ์ โรงพยาบาลหนองวัวซอ,
นายธนพันธ์ มั่งมูลโรงพยาบาลโนนสะอาด, นายศิวดล นนถาชา โรงพยาบาลสร้างคอม
และ นายประสิทธิ์ ดอกไม้ สสจ.อุดรธานี

หลักการเหตุผล

ในช่วงอดีตที่ผ่านมาพบว่าการติดตามและคัดแยกลูกหนี้ค่ารักษาพยาบาลในส่วนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกิดความผิดพลาดจากการดึงข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและการบันทึกข้อมูลที่ผิดพลาดจากบุคคลกรที่บันทึกข้อมูล โดยได้มีการตรวจสอบความผิดพลาดในกลุ่มประจำอำเภอในจังหวัดอุดรธานี

การพัฒนาโปรแกรม ระบบแยกลูกหนี้ค่ารักษาพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบนระบบ HIS ชนิด JHCIS (DEBPRO) นั้นมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดแยกสิทธิ์ลูกหนี้ รายละเอียดบัญชีลูกหนี้สิทธิ์แบบเรียลไทม์ (Real Time) สะดวกและรวดเร็ว บนระบบ Internet หรือ intranet โดยการดึงข้อมูล data จาก HIS ชนิด JHCIS และกลั่นกรองเป็นสารสนเทศที่นำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และสามารถส่งออกเพื่อติดตามลูกหนี้ได้ถูกต้อง ลดปัญหาการเกิด User Error ทำให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีรายรับจากลูกหนี้สิทธิต่างๆที่ตกหล่นได้อย่างถูกต้อง

เนื่องจากระบบแยกลูกหนี้ค่ารักษาพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบนระบบ HIS ชนิด JHCIS (DEBPRO) ได้ทำการนำไปใช้จริง ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 จนถึงปัจจุบัน มีผู้ใช้งาน หรือ หน่วยงานที่ใช้งานมากกว่า 100 แห่ง 12 จังหวัด ทั่วประเทศไทย และ ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยจะมีการพัฒนาในรูปแบบของ Smart Mobile Application และ พัฒนาในรูปแบบรองรับ HIS ระบบต่างๆอีกมากมาย เช่น HOSXP PCU เป็นต้น และสามารถดาวน์โหลดใช้งานผ่านเว็บไซต์โรงพยาบาลไชยวาน จังหวัดอุดรธานี

การตรวจรักษาภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือการดำเนินงานต่างๆทั้งบุคลากรการ จัดสรร ยา หรือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ถูกกำหนดด้วยเงินที่ได้รับจากลูกหนี้ค่ารักษาพยาบาลภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล การสูญเสียค่าใช้จ่ายที่ไม่ควรจะต้องผิดพลาดคือการติดตามให้ได้อย่างดีเงินจากลูกหนี้ครบทุกราย โดยมีวิธีดั้งเดิมคือใช้วิธีคัดกรองจากข้อมูลที่รักษาในระบบแล้วจดบันทึกลงในกระดาษเพื่อนำคำนวณยอด ซึ่งเป็นวิธีการที่ล้าสมัยและมีความผิดพลาดสูง

จากการตรวจสอบข้อมูลความผิดพลาดการคัดกรองแยกลูกหนี้จากการลงตรวจสอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอยายวน จังหวัดอุดรธานี ในช่วงต้นปี 2560 จำนวน 4 แห่ง พบว่ามีการตกหล่นจากการแยกลูกหนี้มากกว่า 150 ราย ต่อเดือน เป็นการเกิดปัญหาจากตัวบุคลากรในการบันทึกข้อมูลจากภายนอก ทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีจึงมีแนวทางในการพัฒนาระบบที่แยกลูกหนี้ค่าพยาบาลตามประเภท OP (ผู้ป่วยนอก) และ PP (งานส่งเสริม) ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบแยกลูกหนี้ค่ารักษาพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (DEBPRO) ขึ้นบนเว็บไซต์ เพื่อใช้แยกลูกหนี้ทั้งประเภท OP (ผู้ป่วยนอก) และ PP (งานส่งเสริม) จาก HIS ระบบ JHCIS

โดยการใช้งานแบ่งเป็นเวอร์ชันต่างๆโดยพัฒนาเป็นไตรมาส เพื่อแจกจ่ายและให้หน่วยงานได้ใช้งานทั่วทั้งประเทศรวมมากกว่า 100 แห่ง ผ่าน API ที่พัฒนาขึ้นมาเอง โดยอนาคตมีการคิดริเริ่มที่จะพัฒนาลงในระบบของ Mobile Application และ ตอบโจทย์ HIS ในหลายๆประเภท

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการประเมินและแยกกลุ่มนี้คำรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั่วประเทศ

กลุ่มเป้าหมาย

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั่วประเทศ ที่ใช้ HIS ประเภท JHCIS

เทคโนโลยีและการออกแบบระบบ

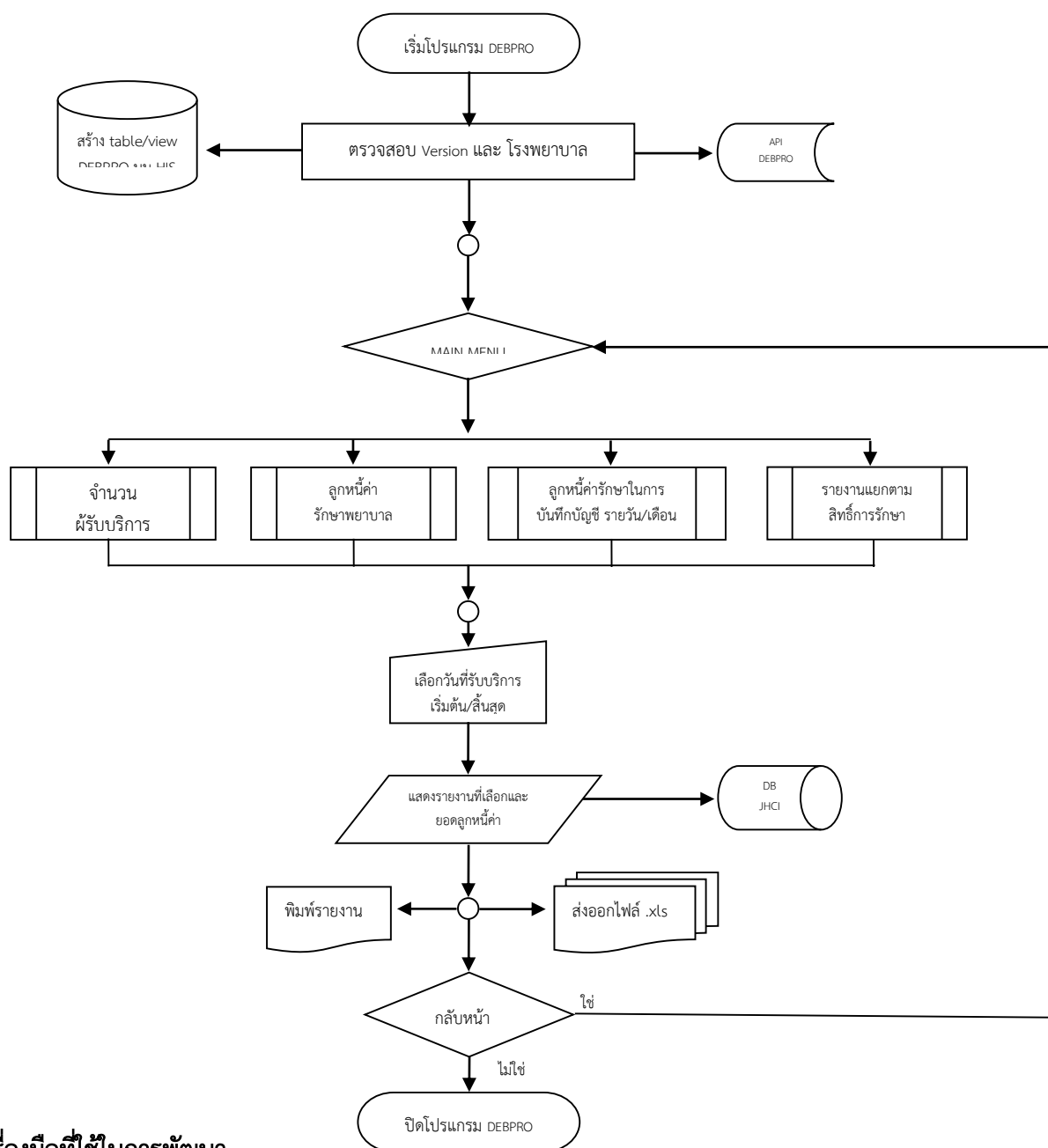
การตรวจสอบหรือการแยกกลุ่มนี้เดิมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะใช้บุคลากรในการจดบันทึกแล้วนำมาคำนวณจากโปรแกรมภายนอก โดยรูปแบบใหม่ทำได้โดยติดตั้งระบบแยกกลุ่มนี้คำรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบนระบบ HIS ชนิด JHCIS (DEBPRO) โดยอาศัยการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับ HIS หรือ JHCIS

รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่
ใช้รายคนระบบ HIS ของ รพสต. ↓ บุคลากรจดบันทึกลงบนกระดาษ ↓ นำมาเข้าโปรแกรมแยกกลุ่มนี้ (โปรแกรมภายนอกเช่น Microsoft Excel เป็นต้น)	เข้าโปรแกรม DEBPRO ↓ เข้าหมวดหมู่ที่ต้องการ ↓ ส่งปรี้นหรือส่งออกเป็นไฟล์ต่างๆ (โดยดึงข้อมูลจากการรักษาโดยตรงผ่านฐานข้อมูล HIS)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูลที่สำนักกระทรวงสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีต้องการ
2. ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จะใช้ในการออกแบบโปรแกรมและข้อมูลที่จะนำมาใช้จากระบบ HIS
3. ออกแบบรูปแบบภายนอกที่ติดตั้งง่ายสามารถเข้าใจและใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และต้องถูกต้อง
4. สุ่มการใช้งานลงในอำเภอต่างๆ ให้ใช้งานในเวอร์ชันทดลอง และเก็บข้อผิดพลาด เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง
5. ทำการอัปเดตเพื่อตอบโจทย์จากข้อผิดพลาดที่ได้รับ
6. จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานและจัดอบรมเกี่ยวกับใช้งานโปรแกรม

System Flowchart



เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

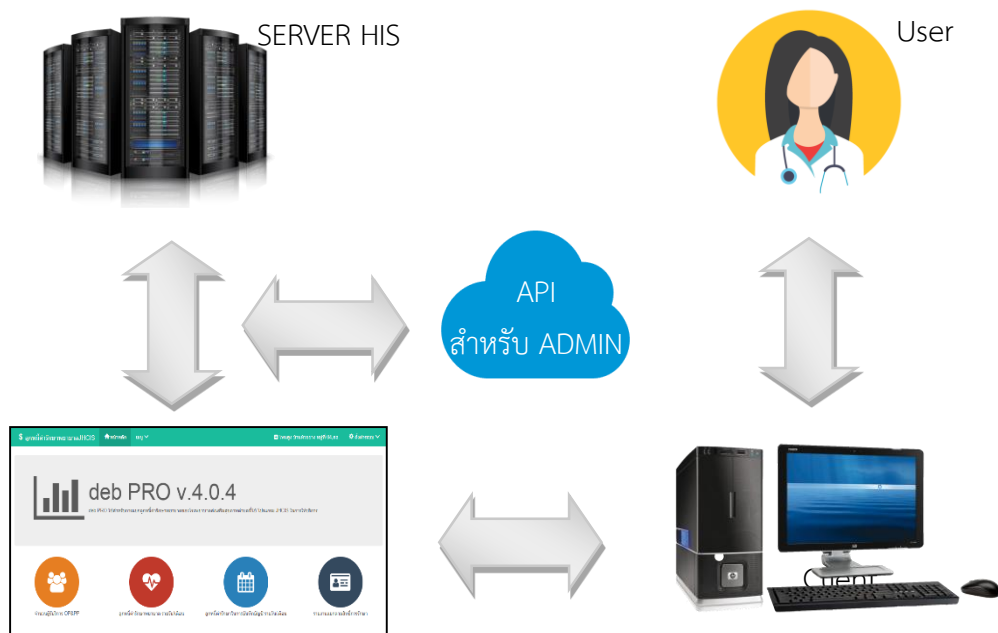
Hardware

1. CPU : intel Pentium Processor ความเร็ว 2.80GHz ขึ้นไป
2. RAM: 4GB ขึ้นไป
3. Harddisk : 250GB ขึ้นไป

Software

1. Operating System : windwos 10
2. PHP Version 5 ขึ้นไป
3. XAMPP สำหรับจำลอง Apache
4. Mysql
5. Node.js

การออกแบบและรูปแบบภายใน



เทคนิคการพัฒนา (Technique)

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

โปรแกรมจะประมวลผลบนเครื่องแม่ข่าย (SERVER) ของ HIS ประเภท JHCIS โดยมีการตรวจสอบเช็คเวอร์ชันผ่าน API ที่พัฒนาขึ้นด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์ Javascript ในรูปแบบของ Node.js ซึ่งมีจุดเด่นในการประมวลผลแบบ Real Time และแจ้งเตือนผู้ใช้ให้สามารถอัปเดตเวอร์ชันใหม่ได้ทันที

การเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล JHCIS ถูกเชื่อมต่อในรูปแบบ View Database ทำให้เชื่อได้ว่าสามารถรันคำสั่งที่ซับซ้อนทางได้ถูกหน้ได้อย่างรวดเร็ว

ตัวอย่างโปรแกรมระบบแยกลูกหนี้คำรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บนระบบ HIS ชนิด JHCIS (DEBPRO)

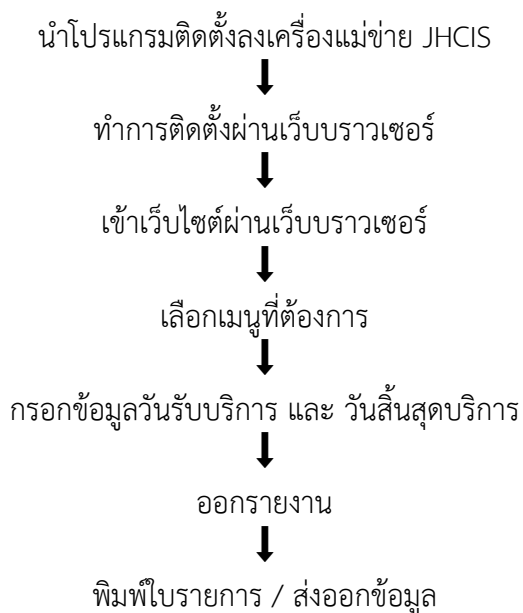


ประโยชน์และความสามารถของระบบที่พัฒนา

1. เพิ่มประสิทธิภาพทางการเงินให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
2. สนับสนุนให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีความสุขในการทำงานโดยใช้ระบบเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยเหลือ

การเข้าถึงข้อมูล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หลังจากการติดตั้ง

การให้บริการ



สรุปผลงานการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

1. เพื่อให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสรุปข้อมูลลูกหนี้ค่ารักษาพยาบาลได้ถูกต้อง
2. ลดภาระงานของบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จุดเด่นของผลงาน

1. มีการใช้งานจริงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั่วประเทศ
2. ลดภาระงานบุคลากรในหน่วยงานได้จริง
3. ผลลัพธ์ค่ารักษาพยาบาลถูกต้องไม่เกิด User error
4. มีทีมงานอัปเดตเวอร์ชันเสมอทุกไตรมาส
5. ระบบสามารถพัฒนาให้สนับสนุนงานอื่นเพิ่มเติมได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มเติมและปรับปรุงระบบให้สามารถใช้งานได้ทุก HIS เช่น HOSXP PCU
2. เปิดให้โหลดเป็น Mobile App ผ่าน Play store หรือ App store
3. สนับสนุนงานอื่นในระบบเช่น ระบบคลังยา ระบบบันทึกทางการเงิน เป็นต้น
4. สร้างทีมงานเพิ่มมากขึ้นช่วยกันพัฒนาให้กับกระทรวงสาธารณสุขไทย ให้เป็น Thailand 4.0 พัฒนา

โดยไม่มีค่าใช้จ่าย **“ทำด้วยใจ บริการประชาชน ช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน”**

เอกสารอ้างอิงบทคัดย่อ

1. <http://www.chaiwanhospital.com/debteam/web/debpro/index.php>
2. http://www.chaiwanhospital.com/debteam/web/api/view_hos_update.php
3. <http://www.chaiwanhospital.com/debteam/web/board/forum.php>

14. โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose ในทารกแรกเกิด

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

เจ้าของผลงาน : ญญ.ณัฐนันท์ วิสุทธิเมธีกร ตำแหน่ง เกษตรชำนาญการ

ญญ. นันทวรรณ ว่องไวตำแหน่ง เกษตรปฏิบัติการ, ญญ. สุธาสินี ศรีสร้อย ตำแหน่ง เกษตรปฏิบัติการ

ญญ. กิตติยาพร ไชยเพชร ตำแหน่ง เกษตรปฏิบัติการ

เบอร์โทรศัพท์ : 087-5715720 E-Mail : nuttinun77@gmail.com

หลักการเหตุผล

การใช้ยาในทารกแรกเกิดมีความสำคัญ เนื่องจากขนาดยาที่ใช้ปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับขนาดและรูปแบบยาที่มีในโรงพยาบาล จำเป็นต้องมีการคำนวณปริมาณยาที่ใช้ เพื่อให้ได้ขนาดยาที่ถูกต้องทุกครั้ง จากการทบทวนรายงานอุบัติการณ์เกี่ยวกับการบริหารยาในเด็กเล็กและทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสว่างแดนดินพบอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนของการบริหารยาในหอผู้ป่วยระดับ ต่ำกว่า E จำนวน 2 ครั้งในปี 2557 และจำนวน 1 ครั้งในปี 2558 อีกทั้งยังไม่มีแนวทางการบริหารยาสำหรับทารกแรกเกิดที่ชัดเจน ทำให้เกิดความสับสนของผู้ปฏิบัติงาน และเกิดข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารยา(administration) บ่อยครั้ง ซึ่งในปี 2557 และปี 2558 พบจำนวน 28 และ 37 ข้อคำถาม ตามลำดับ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error)
2. เพื่อเพิ่มความถูกต้องในการคำนวณการบริหารยาในทารกแรกเกิด
3. เพื่อลดระยะเวลาในการคำนวณการบริหารยาในทารกแรกเกิด
4. เพื่อลดปริมาณคำถามการบริหารยาในเด็กทารกแรกเกิด

แนวคิดและหลักการของการพัฒนา

เนื่องจากยาฉีดที่มีใช้ในโรงพยาบาลเป็นยาในรูปแบบยาสำหรับผู้ใหญ่และเด็กโต ดังนั้นการบริหารยาในทารกจึงจำเป็นต้องเจือจางยาก่อนบริหารตามขนาดยาที่แพทย์สั่ง ซึ่งที่ผ่านมาไม่มีแนวทางการการบริหารยาสำหรับทารกแรกเกิดที่ชัดเจน เมื่อเกิดคำถามจากพยาบาลเรื่องการบริหารยาในทารกแรกเกิด เกษตรจะต้องค้นหาความเข้มข้นของยาแต่ละชนิดที่ใช้ในทารกแรกเกิดและคำนวณขนาดยาพร้อมทั้งอธิบายวิธีการบริหารยา ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวใช้เวลามาก ทำให้เสียเวลาในการเริ่มบริหารยา โดยเฉพาะยาที่มีความแรงด่วนในการใช้ เช่น ยาฆ่าเชื้อ ยาแก้ชัก และนอกจากนั้นเภสัชกรแต่ละบุคคลมีงานประจำที่แตกต่างกัน ทำให้มีทักษะและความชำนาญในการคำนวณแตกต่างกัน อาจให้คำตอบและวิธีการบริหารที่แตกต่างกัน เนื่องจากค้นหาข้อมูลจากแหล่งสืบค้นที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความสับสนต่อพยาบาลผู้บริหารยา ดังนั้นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานจะช่วยให้ลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากบุคคลได้ และใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการทำงานสำหรับทั้งเภสัชกรและพยาบาล เพื่อเพิ่มความถูกต้องในการคำนวณปริมาตรยา ลดระยะเวลาในการคำนวณยาตามความเข้มข้นที่เหมาะสม ลดความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา และลดปริมาณคำถามเกี่ยวกับการบริหารยาในทารกแรกเกิด

การดำเนินงาน

1. ระยะที่ 1 (ระยะก่อนดำเนินการ)

1.1 ทบทวนข้อคำถาม (DIS) และรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชว่างแดนดิน ในช่วงปีงบประมาณ 2557 ถึง 2558

1.2 ประชุมชี้แจงอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนทางยา และวางแผน ร่วมกับทีมกุมารแพทย์ และพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด

1.3 ประชุมในหน่วยงานเภสัชกรรม เพื่อหารูปแบบในการนำเสนอข้อมูลช่วยในการบริหารยาฉีดให้กับพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด ให้เหมาะสมกับบริบทการทำงานของพยาบาล

2. ระยะที่ 2 (ระยะดำเนินการและพัฒนา)

2.1 กำหนดรายการยาที่ใช้บ่อยในทารกแรกเกิดสืบค้นและรวบรวมข้อมูลรายการยาที่กำหนดเกี่ยวกับสารละลายที่เหมาะสม (compatibility) ความเข้มข้นสูงสุด ความคงตัว การเก็บรักษาที่เหมาะสม/เจือจางแล้ว และวิธีการบริหารยา พร้อมก็นำข้อมูลรายการยาที่ได้มาพิจารณากำหนดวิธีการผสม เจือจาง และกำหนดความเข้มข้นสุดท้ายที่ต้องการในการบริหารยาฉีด small dose รวมไปถึงกำหนดแนวทางการบริหารยาฉีด small dose ผ่านเครื่อง syringe pump ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งโรงพยาบาล และนำเสนอข้อมูลต่อกุมารแพทย์ ในการพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม

2.2 พัฒนาโปรแกรมช่วยคำนวณการบริหารยาฉีด small dose ในทารกแรกเกิด ในการคำนวณขนาดและปริมาณยาฉีดที่ใช้ โดยผู้เขียนใช้โปรแกรม microsoft excel กำหนดความเข้มข้นของรายการยาฉีดที่ใช้ในทารกแรกเกิดตามแนวทางข้อกำหนดของโรงพยาบาล และกำหนดสูตรคำนวณขนาดและปริมาณยาที่ต้องใช้ในการบริหารยาฉีดผ่านเครื่อง Syringe pump ร่วมกับออกแบบให้พิมพ์สติ๊กเกอร์ฉลากยาช่วยในการบริหารยาฉีด small dose แบบพร้อมใช้ และติดในใบบริหารยา (medication administration record; MAR) เพื่อสื่อสารและเพิ่มความสะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูลการบริหารยาให้กับพยาบาลผู้ดูแลการบริหารยาแก่ผู้ป่วย

3. ระยะที่ 3 (ศึกษาและเก็บข้อมูล)

3.1 ดำเนินการติดตั้งโปรแกรมช่วยคำนวณการบริหารยาฉีด small dose และติดตามการปฏิบัติตามแนวทางในการบริหารยาฉีด small dose

3.2 เก็บข้อมูลอัตราความคลาดเคลื่อนทางยา

3.3 เก็บข้อมูลจำนวนข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารยาฉีดในทารกแรกเกิดจากข้อมูลการให้บริการสารสนเทศด้านยา (Drug information service; DIS)

3.4 เก็บข้อมูลด้านระยะเวลาและความถูกต้องของคำตอบที่ได้จากการใช้สูตรคำนวณโดยผู้ปฏิบัติงาน และจากการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose

3.5 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมช่วยการบริหารยาฉีด small dose เภสัชกรและพยาบาล โดยการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจผ่าน google form

ประโยชน์ของระบบที่พัฒนา

จากการพัฒนาระบบการบริหารยาในทารกแรกเกิด โดยการริเริ่มใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose ที่สามารถคำนวณและอธิบายวิธีการเจือจางยาเพื่อให้ได้ความเข้มข้นใหม่ที่สามารถใช้ในทารกแรกเกิด พร้อมทั้งอธิบายวิธีการบริหารยาผ่านเครื่อง syringe pump เป็นระยะเวลา 2 ปี พบว่าจำนวนความคลาดเคลื่อนทางยาลดลง จำนวนข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารยาในเด็กทารกแรกเกิดจากพยาบาลลดลง มีความถูกต้องของการคำนวณหาปริมาตรยาที่ใช้ในการบริหารยาในทารกแรกเกิดเพิ่มขึ้น ลดระยะเวลาในการคำนวณหาความเข้มข้นและปริมาตรยาที่จะใช้ในทารกแรกเกิด และเกิดความพึงพอใจในผู้ปฏิบัติงาน คือ เภสัชกรและพยาบาล

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

จากการริเริ่มใช้โปรแกรมช่วยการบริหารยาฉีด small dose ในทารกแรกเกิดเป็นระยะเวลา 2 ปี สามารถสรุปผลการพัฒนาเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

1. ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error)

จากการรวบรวมความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นในทารกแรกเกิดพบว่าการริเริ่มใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose ในปี พ.ศ. 2557 และ 2558 พบความคลาดเคลื่อนทางยาในทารกแรกเกิด 0.12 ครั้ง/1000 วัน และ 0.28 ครั้ง/1000 วัน ตามลำดับ และเมื่อริเริ่มใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose ในปี 2559 และ 2560 พบความคลาดเคลื่อนทางยา 0 ครั้ง/1000 วัน และ 0.11 ครั้ง/1000 วัน ตามลำดับ

2. ปริมาณข้อคำถามเกี่ยวกับการบริหารยาในทารกแรกเกิด

จากการรวบรวมข้อคำถามการให้บริการเภสัชสนเทศด้านยา (Drug information service; DIS) พบว่าการริเริ่มใช้โปรแกรมช่วยบริหารยา small dose ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2558 พบคำถามเกี่ยวกับการบริหารยาในทารกแรกเกิดร้อยละ 2-3 คำถาม/ปี และเมื่อริเริ่มใช้โปรแกรมช่วยการบริหารยา small dose ตั้งแต่ปี 2559-2560 พบคำถามเกี่ยวกับการบริหารยาฉีดในทารกแรกเกิดน้อยกว่าร้อยละ 1 คำถาม/ปี

3. ความถูกต้องของการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สูตรคำนวณโดยเภสัชกรและพยาบาล

จากการทดสอบวิธีการเจือจางยา (dilution) และคำนวณหาปริมาตรยาที่ใช้ในการบริหารยาในทารกแรกเกิด โดยใช้แบบบันทึกความถูกต้องและระยะเวลาในการคำนวณขนาดยาและปริมาตรยาในการบริหารยาในทารกแรกเกิด โดยคัดเลือกยา 5 ชนิด ที่พบการสั่งใช้บ่อย พบว่าการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose และการคำนวณโดยใช้สูตรโดยเภสัชกรมีความถูกต้องร้อยละ 100 และ 67.5 ตามลำดับ ($p < 0.001$) ส่วนในพยาบาลพบว่าใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose และการคำนวณโดยใช้สูตรมีความถูกต้องร้อยละ 100 และ 65.00 ตามลำดับ ($p < 0.001$) จากการเปรียบเทียบพบว่าการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose มีความถูกต้องมากกว่าการใช้สูตรคำนวณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในเภสัชกรและพยาบาล

4. ระยะเวลาในการคำนวณปริมาตรยาจากการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose และใช้สูตรคำนวณในเภสัชกรและพยาบาล

จากการเปรียบเทียบระยะเวลาในการคำนวณหาปริมาตรยาที่ใช้ในการบริหารยาโดยใช้แบบบันทึกความถูกต้องและระยะเวลาในการคำนวณขนาดยาและปริมาตรในการบริหารยาในทารกแรกเกิด ในยา 5 ชนิด ที่พบการสั่งใช้บ่อย พบว่าการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose และการคำนวณโดยใช้สูตรโดยเภสัชกรใช้เวลา 40 วินาที (Min-Max: 10-60 วินาที) และ 137 วินาที (Min-Max: 29-1200 วินาที) ตามลำดับ ($p < 0.001$) ส่วนในพยาบาลพบว่าใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด small dose และการคำนวณโดยใช้สูตรใช้เวลา 45 วินาที (Min-Max: 15-125 วินาที) และ 150 วินาที (Min-Max: 50-600 วินาที) ตามลำดับ ($p < 0.001$) จากการเปรียบเทียบพบว่าการใช้โปรแกรมบริหารยา small dose ใช้เวลาในการคำนวณน้อยกว่าการใช้สูตรคำนวณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในเภสัชกรและพยาบาล

5. ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีดในทารกแรกเกิด (Small dose)

จากการเริ่มใช้โปรแกรมบริหารยา small dose เป็นระยะเวลา 2 ปี คือ พ.ศ. 2559 – 2560 ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมบริหาร small dose ในเภสัชกรและพยาบาลประจำหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤติผ่าน google form โดยระดับความพึงพอใจ 1-5 (1=น้อยที่สุด, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด) ผลการประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ พบว่าผู้ที่มีส่วนร่วมในการใช้โปรแกรมช่วยบริหารยาในทารกแรกเกิดมีความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมระดับมากถึงมากที่สุดในทุกๆ ด้าน

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการคำนวณโดยคอมพิวเตอร์สามารถลดความผิดพลาดจากการคำนวณโดยมนุษย์ได้ และช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพิ่มความสะดวกในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงควรนำไปใช้ในการคำนวณความเข้มข้นในยาชนิดอื่นๆ ที่ต้องทำการเจือจางในความเข้มข้นต่างๆ หรือ สารละลายความเข้มข้นต่างๆที่ไม่มีในโรงพยาบาล

โปรแกรมการบริหารยา Small dose ในทารกแรกเกิด เป็นโปรแกรม Microsoft Excel ทำให้มีการเพิ่มขึ้นตอนคัดลอกข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยจากโปรแกรมหลัก คือ HOSxP มาที่โปรแกรมช่วยบริหารยาฉีด Small dose อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกที่ผิด และเพิ่มขึ้นตอนในการปฏิบัติงาน จึงควรพัฒนาต่อโดยการเชื่อมข้อมูลกับ HOSxP เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกและลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

15. การพัฒนาระบบบริการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้าน

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพรงงาม อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร

เจ้าของผลงาน : นายวัชร สามีภักดิ์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

เบอร์โทรศัพท์ : 093-6729764 E-Mail : bamboo_cph@hotmail.com

หลักการเหตุผล

โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก สาเหตุของโรคไตวายเรื้อรังที่พบบ่อยเกิดจากเบาหวานและความดันโลหิตสูง โรคไตวายเรื้อรังในระยะแรกจะไม่พบอาการผิดปกติ ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบ และตรวจพบเมื่อการดำเนินของโรคไปมากแล้ว เมื่อโรคดำเนินไปสู่ระยะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End stage renal disease) ผู้ป่วยจะต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตไม่ว่าจะเป็นแบบการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง หรือ การปลูกถ่ายไต ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และประเทศจะต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก จากการศึกษาในประเทศไทย พบว่าความชุกของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายตั้งแต่ระยะที่ 3 ขึ้นไปประมาณ 2.9 -13 % เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรทั้งประเทศจำนวน 70 ล้านคน และมากกว่านั้นจากการศึกษาพบว่ามีผู้ป่วยเพียง 1.9% เท่านั้นที่ทราบว่าตนเองป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรัง เป้าหมายที่สำคัญในการรักษาไตวายเรื้อรังคือการป้องกันความเสื่อมของไตไม่ให้เข้าสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ดังนั้นการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะแรก เพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยง และให้การดูแลรักษาจึงมีความสำคัญ

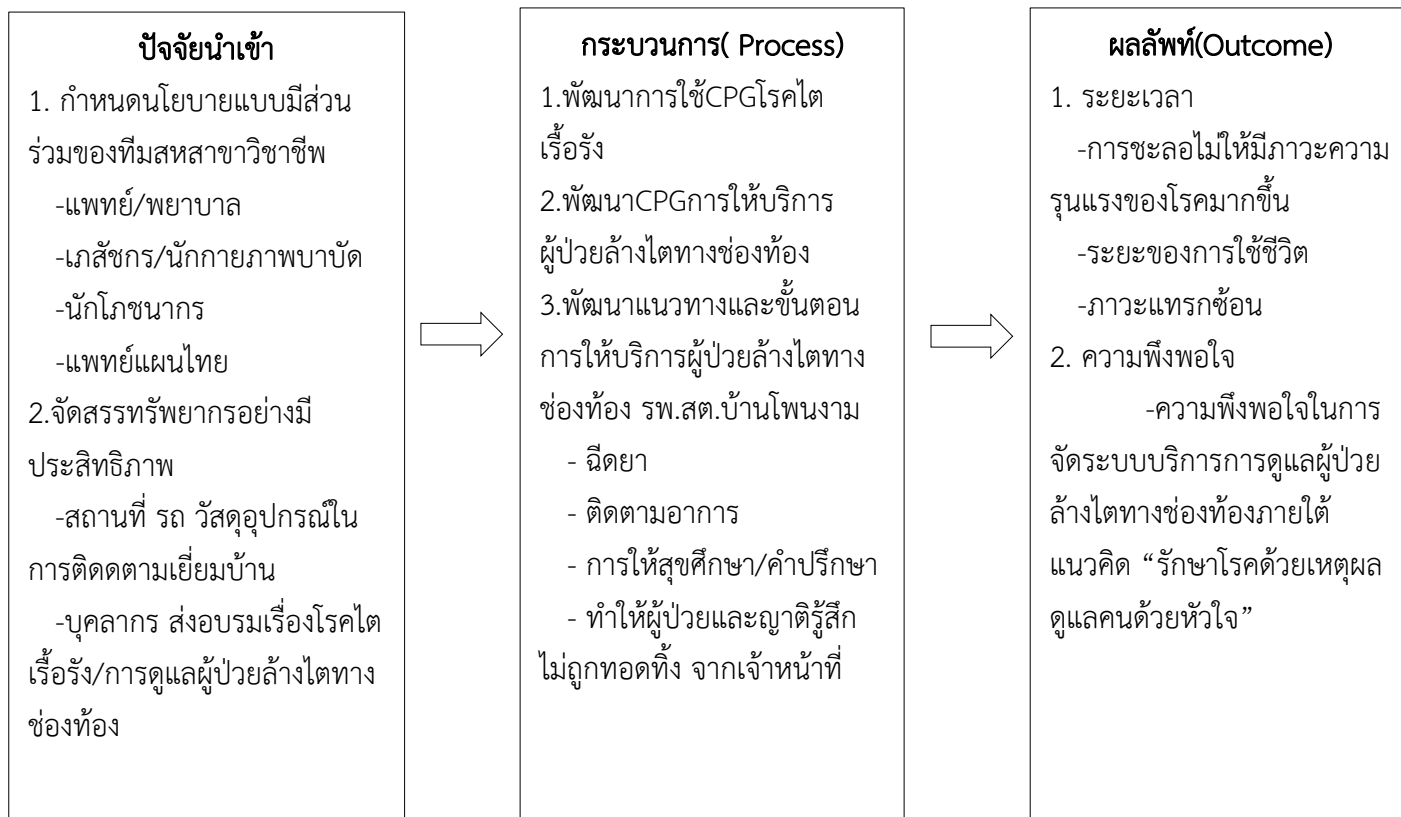
การล้างไตทางหน้าท้องอย่างถาวรเป็นวิธีใช้กันแพร่หลายทั่วโลก สะดวก ปลอดภัย โดยการผ่าตัดฝังท่อถาวรใส่เข้าช่องท้องแล้วใส่น้ำยาเข้าช่องท้อง เพื่อให้หน้ายา แลกเปลี่ยนของเสียในเลือด โดยผ่านเยื่อช่องท้อง เมื่อของเสียจากเลือดเข้ามาอยู่ในน้ำยาเต็มที่แล้วก็ถ่ายน้ำยาออกจากช่องท้องแล้วใส่น้ำยาใหม่เข้าไป ทำวันละ 3-4 ครั้งโดยใช้น้ำยาประมาณวันละ 6-8 ลิตร ในผู้ใหญ่จึงจำเป็นต้องสอนให้ผู้ป่วยและญาติเปลี่ยนน้ำยาเอง โดยปราศจากเชื้อ วิธีการนี้เป็น เพียงการยืดชีวิตผู้ป่วยต่อไป ใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กจนถึงคนชราสามารถทำได้เองที่บ้านภายหลังจากได้รับการฝึกสอนจากพยาบาลหน่วยไตเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพรงงาม รับผิดชอบประชากรจำนวนกว่า 6,429 คน ปี 2561 มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวนกว่า 210 คน ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงจำนวน 182 คน และจากการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางไตพบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตจากระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 5 มีจำนวนกว่า 230 คน และผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตได้รับการล้างไตทางช่องท้อง จำนวน 3 คน ซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้รับบริการใน NCD Clinic และเนื่องจากผู้ป่วยผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องมีปัญหาในการเดินทาง และบางรายห่างจากรพ.สต.ระยะทางที่ไกลพอสมควร และมีปัญหาค่าใช้จ่ายในการเหมารถมารับบริการ ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ยังไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสม ทำให้ไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการป้องกันอย่างแท้จริง ทำให้ระยะของโรคมีความรุนแรงมากขึ้น ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพรงงาม จึงได้มีการจัดระบบบริการการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้านภายใต้แนวคิด “รักษาโรคด้วยเหตุผลดูแลคนด้วยหัวใจ” ขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยลำไส้ใหญ่ทางช่องท้องได้รับการดูแลอย่างถูกต้องและเหมาะสมตามระยะต่างๆของโรค เพื่อชะลอไม่ให้มีภาวะความรุนแรงของโรคมามากขึ้น และผู้ป่วยได้รับดูแลให้คำปรึกษา
2. เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความพึงพอใจต่อการให้บริการที่บ้าน

กรอบแนวคิดการดำเนินงาน



ขั้นตอนการดำเนินงาน

การพัฒนาครั้งนี้ แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ คือ

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์

โรคไตเรื้อรังเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด เมื่อผู้ป่วยเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงมีภาวะแทรกซ้อนทางไตและระยะของโรคดำเนินมาถึงระยะที่ 5 แล้ว จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ผู้ป่วยต้องมีความทุกข์ทรมานและทำให้ต้องนอนโรงพยาบาลทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดูแลที่สูงขึ้น ในต้นปี พ.ศ.2558 เป็นต้นมา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพรงงาม มีผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงกว่า 492 คน มีการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางไตพบว่ามากกว่า 230 คน ผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับการดูแลในคลินิก NCD ทำให้การให้บริการในเรื่องของการชะลอไตเสื่อมทำได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร อาจมีปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น จำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการในแต่ละวันมีจำนวนมาก การให้ความรู้หรือคำแนะนำเพื่อการชะลอไตเสื่อมยังทำได้ไม่เป็นรูปธรรม เนื่องจากไม่มีบุคลากรทีมสหวิชาชีพ การรับการรักษาที่ไม่ถูกต้อง การไม่รับการรักษาตัวผู้ป่วยเอง และพฤติกรรมสุขภาพ การดำเนินชีวิตตามวิถีชุมชนในชนบท ตลอดจนแพทย์ผู้ทำการรักษาหมุนเวียนอยู่

ตลอดเวลาทำให้ความต่อเนื่องในการดูแลค่อนข้างลำบาก ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงมีภาวะแทรกซ้อนทางไตและระยะของโรคดำเนินมาถึงระยะที่ 5 แล้วได้รับการล้างไตทางช่องท้อง และได้รับการฉีดยา Erythropoietin

เมื่อมีการค้นหาผู้ป่วยทำให้เราทราบว่าผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องจำนวนมากขึ้นในทุกปี หากยังไม่มีจัดการที่ดีพอ คิดว่าสถานการณ์ของผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องน่าจะเลวร้ายไปอย่างแน่นอน ประกอบกับรัฐบาลได้มีการขยายการดูแลผู้ป่วยไตลงสู่ชุมชนมากขึ้น เพื่อลดการแออัดและการรอรับบริการในโรงพยาบาลจังหวัด และ เนื่องจากผู้ป่วยผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องมีปัญหาในการเดินทาง และบางรายห่างจากรพ.สต.ระยะทางที่ไกลพอสมควร และมีปัญหาค่าใช้จ่ายในการเหมารถมารับบริการ ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ยังไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสม ทำให้ไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการป้องกันอย่างแท้จริง ทำให้ระยะของโรคมีความรุนแรงมากขึ้น ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพงาม จึงได้มีการจัดระบบบริการการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องภายใต้แนวคิด “รักษาโรคด้วยเหตุผล ดูแลคนด้วยหัวใจ” ขึ้น

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการให้บริการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

1. ประชุมแต่งตั้งคณะกรรมการคลินิกโรคไตเรื้อรังประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพงาม
2. ประกาศรายชื่อคณะกรรมการประจำคลินิกและชี้แจงบทบาทหน้าที่ในความรับผิดชอบ
3. ส่งเจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง
4. พัฒนาระบบบริการการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง โดยการให้บริการในด้านต่างๆถึงบ้าน
5. จัดให้มีอุปกรณ์ในการให้บริการ ติดตาม เยี่ยมบ้าน เช่น รถ วัสดุอุปกรณ์ในการติดตามเยี่ยมบ้าน อุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็น
6. จัดให้มีสื่อการสอนเรื่องโรคไตเรื้อรัง/การล้างไตทางช่องท้อง ในคลินิก NCD เช่น ไลน์ โปสเตอร์ ภาพพลิก สื่อวีดิทัศน์ เป็นต้น
7. จัดให้มีหุ่นสาธิตในการล้างไตทางช่องท้องเพื่อให้ผู้ป่วยมองภาพได้ชัดเจนมากขึ้นในการบำบัดทดแทนไต โดยการล้างไตทางช่องท้อง
8. จัดให้มีทีมสหวิชาชีพเข้ามาดูแลผู้ป่วยในแต่ละเดือนเช่น เกษีกร นักโภชนาการ นักจิตวิทยาพยาบาลบาล IC
9. พัฒนาระบบบริการ โดย การให้บริการฉีดยา เก็บขยะติดเชื้อ หมอครอบครัวประจำบ้าน พยาบาล ผู้ดูแลเรื่องการล้างไต รวมถึงการดูแล ให้คำแนะนำ อื่นๆถึงบ้านโดยผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางมารับบริการที่ รพ.สต.เพื่อลดค่าใช้จ่าย ลดอาการข้างเคียงที่จะเกิดขึ้นจากการเดินทางเช่น เหนื่อย เพลีย จากการนั่งรถมา เป็นต้น และเน้นการดูแลในรูปแบบ Palliative care โดยการให้บริการมีลักษณะเป็นการเยี่ยมบ้าน
 - เตรียมรถ เตรียมอุปกรณ์ในการให้บริการการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้าน
 - ชั่งน้ำหนัก วัดความดันที่บ้าน
 - ชักประวัติ สอบถาม ตรวจร่างกายเบื้องต้น
 - ประเมินระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละเดือนถ้าเป็นผู้ป่วยเบาหวาน วัดความดันโลหิตซ้ำในกรณีที่ความดันโลหิตที่วัดครั้งแรกสูงเกิน 130/90 mmHg

- ให้คำปรึกษาและแจ้งพยาบาลผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคไตวายเรื้อรัง ในกรณีที่น้ำตาลในเลือด หรือ ความดันโลหิตสูงมากกว่าปกติ

- ส่งเจาะเลือดที่ห้องตรวจปฏิบัติการ กรณีที่มีติดตามผลเลือด
- ให้สุขศึกษาเพื่อชะลอความรุนแรงของโรค
- การพบแพทย์ และพบทีมสหสาขาวิชาชีพตามตารางที่กำหนด
- การฉีดยาErythropoietin (SC) (ในบางรายฉีด 2 ครั้ง/สัปดาห์)
- การจัดเก็บขยะติดเชื้อ
- การสอน/ทบทวนการช่วยฟื้นคืนชีพ(CPR) ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้กับญาติ ผู้ดูแล
- การใช้บริการ 1669 ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้กับญาติ ผู้ดูแล

10. พัฒนาแนวทางต่างๆในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องให้มีการปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกันทั้งCUP

ดังนี้

- แนวทางการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้าน รพ.สต.บ้านโพนงาม (CAPD)
- แนวทางการจัดทีมให้บริการในการดูแลต่อเนื่อง
- แนวทางการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล

หลังจากการศึกษาและการจัดให้บริการในคลินิกNCD มีผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง และผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องตั้งแต่ ปี 2558 – พฤษภาคม 2561 พบว่า

1. จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตแบ่งตามระยะต่างๆของโรค

จำนวนผู้ป่วย	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561 (พ.ค.)
ระยะที่ 1	93	72	133	120
ระยะที่ 2	84	93	76	88
ระยะที่ 3 (A+B)	26	21	28	29
ระยะที่4	4	6	5	2
ระยะที่5	1	3	1	2
ล้างไตทางช่องท้อง	2	2	4	3

*เป็นการสรุปผู้ป่วยรายปี ซึ่งมีผู้ป่วยรายเก่าในปีก่อนรวมอยู่ด้วยหรือเสียชีวิตแล้ว

2. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและญาติ อยู่ในระดับปานกลาง (>60=72.66%)
3. มีบุคคลต้นแบบในการในการดูแลผู้ป่วย CAPD ในชุมชน (100%/คน)
4. มีการประเมินผลความพึงพอใจ (96.10%)
5. ประเมินผลตามตัวชี้วัด นำมาทบทวนและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ผลของการดำเนินงาน/ประเมินผล

ด้านผู้ป่วยและผู้ดูแล

1. คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและญาติ ระดับกลาง
2. ผู้ป่วย CAPD และครอบครัว ได้รับการทางการแพทย์ที่บ้านอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง
3. ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วม ในการจัดระบบบริการสุขภาพ
4. ผู้ป่วยและครอบครัวมีความพึงพอใจต่อระบบการให้บริการที่บ้าน
5. สามารถลดค่าใช้จ่ายและอาการข้างเคียงในการเดินทางมารับบริการ
6. ผู้ป่วยและครอบครัวมีความมั่นใจมากขึ้นในการตัดสินใจเข้าร่วมการบำบัดทดแทนไต ด้วยวิธี

ล้างไตทางช่องท้อง

ด้านวิชาชีพ

1. มีการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะบริการพยาบาลผู้ป่วย CAPD แบบองค์รวมระหว่างหน่วยงาน กับชุมชนที่มีคุณภาพ
2. มีความมั่นใจ ทำงานเป็นทีมระหว่างทีมสหวิชาชีพ เจ้าหน้าที่ รพ.สต. อสม. และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3. เป็นแหล่งเรียนรู้แก่ผู้ป่วย ผู้ดูแล ในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย ในการประกอบการตัดสินใจบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง
4. มีแนวทางในการดูแลผู้ป่วย CAPD ในชุมชน

ด้านหน่วยบริการ

1. สามารถจัดบริการการพยาบาลผู้ป่วย CAPD ที่บ้าน (Home ward) ได้อย่างมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับ และเกิดภาพลักษณ์ที่ดี
2. เกิดระบบบริการพยาบาล (System) ที่มีการส่งต่อ เชื่อมโยง พัฒนาร่วมกัน ในระดับปฐมภูมิ ด้วยกันและระดับปฐมภูมิ-ตติยภูมิอย่างเป็นรูปธรรม
3. แหล่งเรียนรู้แก่ผู้ป่วย ผู้ดูแล ในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย ในการประกอบการตัดสินใจบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องในชุมชน ตำบล และอำเภอ

ความพึงพอใจต่อจัดระบบบริการดูแลผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้าน

หัวข้อการประเมิน	เป้าหมายร้อยละ 80	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านกระบวนการ / ขั้นตอนการให้บริการ	92.77	พอใจ
2.ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	91.66	พอใจ
3.ด้านผลการให้บริการ	100	พอใจ
4.ด้านอื่นๆ	100	พอใจ

ผลลัพธ์ของการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

ลำดับ	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561 (พ.ค.61)
1	มีบุคคลต้นแบบในการในการดูแลผู้ป่วย CAPD ในชุมชน	60% (คน)	0	2/3	3/4	3/3
2	ผู้ป่วย CAPD และครอบครัว ได้รับบริการทางการแพทย์ที่บ้านอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง	90%	100	100	100	100
3	พยาบาลวิชาชีพ/จนท.รพ.สต.ในชุมชนได้รับการพัฒนาศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยCAPD	อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี (คน)	1	3	4	4
4	อัตราการครอบคลุมการใช้แนวทางแนว(CPG)ทางดูแลผู้ป่วยCAPDในชุมชน	100%	0	100	100	100
5	ผู้ป่วยCAPD และครอบครัวมีความพึงพอใจต่อการให้บริการที่บ้าน	>80%	85.23	91.10	93.25	96.10
6	คุณภาพชีวิตผู้ป่วยCAPD	>60%	68.21	72.02	75.78	76.39
7	ผู้ป่วยCAPD ได้รับการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยตามเกณฑ์	100%	100	100	100	100

สรุปและเสนอแนะ

จากการได้ดูแลผู้ป่วย CAPD ทั้ง 5 รายตั้งแต่ปี 2558- 2561 ในแต่ละรายจะมีบางอย่างแตกต่างกัน บางอย่างคล้ายคลึงกัน ดังนั้นในการดูแลผู้ป่วยจึงไม่มีแนวทางที่ตายตัว เฉพาะเจาะจง แนวทางที่กำหนดต้องเป็นแนวทางที่ยืดหยุ่นได้ สามารถปรับได้ตามบริบทของแต่ละที่แต่ละคน

การใช้ชีวิตส่วนใหญ่ของผู้ป่วยจะอยู่ที่บ้าน พยาบาล/เจ้าหน้าที่ รพ.สต.และชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนากระบวนการพยาบาลและจัดบริการพยาบาลผู้ป่วย CAPD แบบองค์รวม โดยประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย โดยเฉพาะสหสาขาวิชาชีพ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งส่งเสริมการดูแลซึ่งกันและกันเป็นเครือข่ายและเป็นการพัฒนาวิชาชีพพยาบาลระดับปฐมภูมิ ซึ่งยังต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยCAPD ผู้ดูแลและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่กับโรคที่เป็นอยู่อย่างมีความสุข

การนำไปใช้ประโยชน์ในงานประจำ

จากการศึกษาในครั้งนี้มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้าน ในด้านการให้ความรู้เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนและชะลอความรุนแรงของ โรคไตใช้จ่าย และอำนวยความสะดวกในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพรงงาม ตลอดจนใช้พัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ให้สามารถเข้าถึงบริการการบำบัดทดแทนไต ตลอดจนการได้รับการบริการตามมาตรฐานวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังอีกด้วย

บทเรียนที่ได้รับ

การที่ได้ปฏิบัติหน้าทีในสค.ประจำชุมชนในการติดตามผู้ป่วยและการปฏิบัติงานตามแนวทาง (CPG) ทำให้พบว่า ความเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หาย ผู้ป่วยจะต้องมีขวัญและกำลังใจในการรักษา การได้พูดคุยหา กลุ่มในคลินิก NCD ทำให้ผู้ป่วยมีกำลังใจที่ดีและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ดีขึ้นและยั่งยืน จึงจะส่งผลให้ การรักษาประสบความสำเร็จ การสร้างความเข้าใจกับสภาวะของโรคที่เป็นอยู่ ตลอดจนการปรับทัศนคติต่อ โรคให้เป็นในเชิงบวก จึงจะสามารถชะลอความรุนแรงของโรคและใช้ชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขตามอัตภาพของ แต่ละคนต่อไป

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

การสนับสนุนจากผู้บริหารCUP และรพ.สต. ตลอดจนการให้ความร่วมมือของเจ้าหน้าที่รพ.สต.บ้าน โพนงาม ทีม สหสาขาวิชาชีพ และการพูดคุย ประชุมอย่างต่อเนื่อง เป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานให้ม ี ความสำเร็จมากขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อการให้ความดูแล ดังคำขวัญที่ว่า “รักษาโรคด้วยเหตุผล ดูแลคนด้วย หัวใจ” ก็จะสามารถทำให้งานประสบความสำเร็จได้

อ้างอิง

กุสุมาวดี อุปสาร,สุภาพร ใจการุณ,เผ่าไทย วงษ์เหลา.ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการ ตนเองในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง จังหวัดอุบลราชธานี.วารสารวิจัยสาธารณสุข ศาสตร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2.2556

รพ.บึงกาฬ.GUIDE LINEและแนวทางปฏิบัติการพยาบาลสำหรับการล้างไตทางช่องท้อง.
<http://bkh.moph.go.th/bkqc/file/197-W-CAPD-01.pdf>.2557

หน่วยวิชาโรคไต รพ.มหาราชนครเชียงใหม่. การพัฒนาเครือข่ายบริการ CAPD ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงใหม่และภาคเหนือ.2558

Kamol Khositrangsikun.แนวปฏิบัติ การล้างไตทางช่องท้อง พ.ศ.2561.
<https://www.slideshare.net/KamolKhositrangsikun/2561-87714607>.2561

16. โปรแกรมรายงานสถานการณ์อุบัติเหตุ (UD-RTI)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายประสิทธิ์ ดอกไม้ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 089-5697165 E-Mail : plasit203@gmail.com

หลักการเหตุผล

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับการรายงานผลสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตนั้น มีผู้พัฒนาไว้ในหลายภาคส่วน ประกอบกับ ระบบที่มีอยู่ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหารในระดับจังหวัดได้ ซึ่งจังหวัดอุดรธานี มีนโยบายและเน้นหนักในการป้องกันและลดอุบัติเหตุการเสียชีวิตทางถนน (RTI : ROAD TRAFFIC INJURY) โดยมีการกำหนดเป้าหมายที่จะลดจำนวนครั้งของการอุบัติเหตุทั้งในส่วนของการบาดเจ็บและผู้เสียชีวิตให้ได้มากที่สุด และต้องทราบสถานการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในส่วนของผู้ปฏิบัติ และผู้เกี่ยวข้อง ตลอดจนภาคีเครือข่ายต่างๆ ที่ร่วมกันทำงาน ซึ่งที่ผ่านมาพบปัญหาในด้านการติดต่อสื่อสารและการรายงานผลที่ค่อนข้างล่าช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์ ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความผิดพลาดคลาดเคลื่อน ซึ่งเกิดผลกระทบต่อผู้ประสบเหตุหรือผู้ปฏิบัติงานโดยตรง

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ศูนย์คอมพิวเตอร์จึงได้พัฒนาโปรแกรมรายงานสถานการณ์อุบัติเหตุ (UD-RTI ขึ้นเพื่อช่วยให้การรายงานสถานการณ์เป็น Real-time มีการแจ้งเตือนการเกิดอุบัติเหตุไปยังผู้ปฏิบัติงาน ได้รับทราบอย่างเป็นปัจจุบันและทันเวลา และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ลงสอบสวนเหตุ สามารถจัดการข้อมูลได้สะดวก ลดภาระในการจัดทำรายงานหรือสรุปสถานการณ์ และผู้ที่เกี่ยวข้องจากองค์กรอื่น เช่น ศูนย์อำนวยการปลอดภัยทางถนน หรือส่วนราชการอื่นที่เกี่ยวข้องในจังหวัดอุดรธานี สามารถทราบสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุได้อย่างรวดเร็วภายใต้ฐานข้อมูลเดียวกัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้การรายงานผลการสอบสวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุมีถูกต้อง รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์
2. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ วางแผนในการลดอุบัติเหตุทางถนนและการเสียชีวิต

แนวคิดและหลักการของการพัฒนาระบบ

เมื่อทีม SRRT ได้รับแจ้งการเกิดอุบัติเหตุจากโรงพยาบาล ก็จะลงพื้นที่เพื่อสอบสวนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ โดยใช้ Mobile Phone เป็นอุปกรณ์สำหรับสอบสวนและบันทึกข้อมูล ณ จุดเกิดเหตุทันที เมื่อข้อมูลเข้าสู่ระบบแล้ว โปรแกรมจะรายงานผลการสอบสวนให้ผู้บริหารทราบทันที (push notify) พร้อมเสียงแจ้งเตือน และ Popup ข้อมูล และสรุปรายงานสถานการณ์อุบัติเหตุภาพรวมจังหวัด ภาพรวมอำเภอ และจำแนกสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุสะสม รายปี รายเดือน รายสัปดาห์ รายวัน และสรุปสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุในรูปแบบของ Haddon Matrix ซึ่งทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น และผู้บริหาร

สามารถทราบสถานการณ์แบบ Real-time และมีระบบข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การลดอุบัติเหตุได้อย่างถูกต้อง (รายละเอียดดังภาพต่อไปนี้)

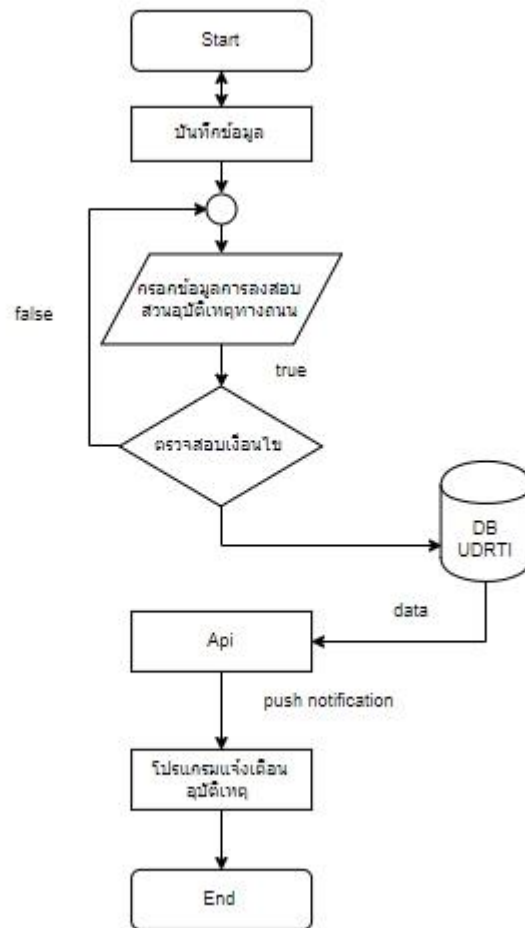
กรอบแนวคิด



ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อร่วมวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการดำเนินงาน
2. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม โดยศึกษาเครื่องมือและภาษาที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนา Mobile Application ดังนี้
 - EXPO.IO
 - REACT NATIVE
 - HTML + PHP + MySQL + JAVASCRIPT
3. พัฒนาโปรแกรม และนำเสนอผลการพัฒนาเป็นระยะ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้ให้คำแนะนำและมีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรแกรมให้มีความสอดคล้องกับความต้องการใช้งาน
4. ทดสอบการใช้งานโปรแกรมในพื้นที่นำร่อง 2 อำเภอ
5. ขยายผลการใช้งาน 20 อำเภอ
6. จัดทำเอกสารและคู่มือการใช้งาน
7. ติดตาม ปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม



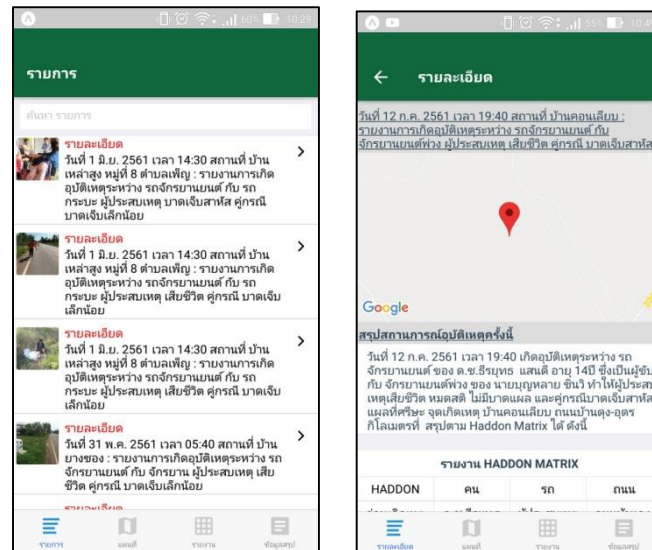
ตัวอย่างโปรแกรม

1. ทีม SRRT บันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มการสอบสวนอุบัติเหตุ

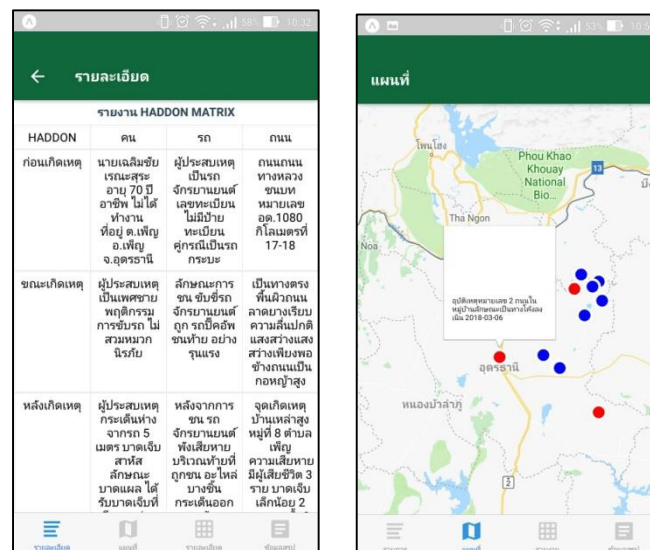
Screenshot of the accident investigation form titled 'ข้อมูลบุคคล (ผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิต)' (Person Information (Injured/Died)). The form includes fields for 'วันเกิดเหตุ' (Date of Incident) set to 2018-06-01, 'เวลาที่เกิดเหตุ' (Time of Incident) set to 01:05, 'เลขประชาชน' (ID Number) 1234577xxxxxx, 'คำนำหน้าชื่อ' (Prefix) set to 'นาย' (Mr.), and 'ชื่อ' (Name) 'รักษาดี'. A 'สกุล' (Surname) field is at the bottom.



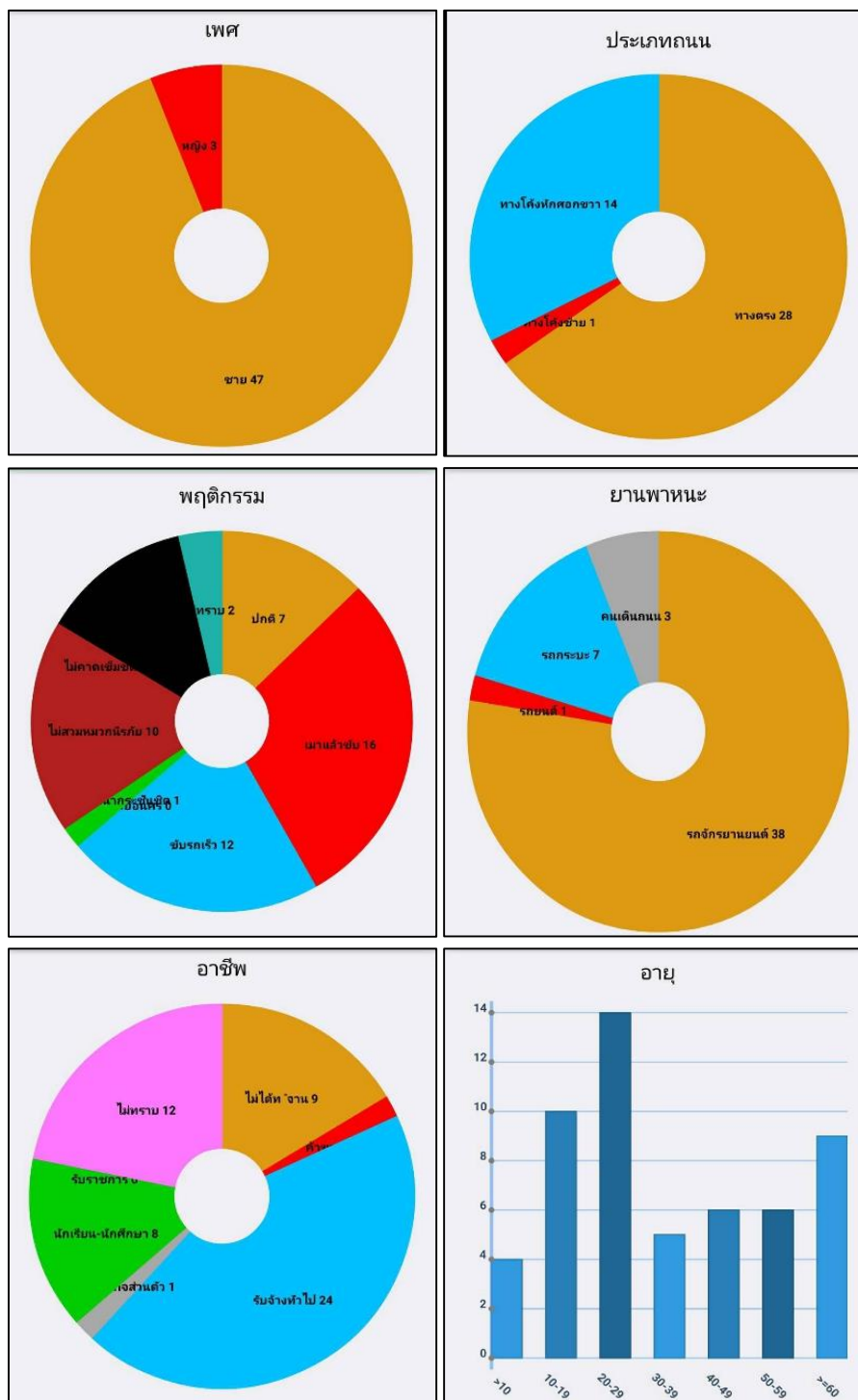
2. หน้าจอแสดงรายงานการเกิดอุบัติเหตุ และข้อมูลสรุปสถานการณ์



3. หน้าจอแสดงรายงาน Haddon Matrix และ แผนที่และพิกัดจุดเกิดเหตุโดยแยก ประเภทคือ สี่ แดง ตาย สี่น้ำเงิน บาดเจ็บ



4. หน้าจอแสดงรายงาน เพศ ประเภทถนน พฤติกรรม ยานพาหนะ อาชีพ อายุ



5. หน้าจอแสดงสถิติผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต รายวัน เดือน สัปดาห์ ปี

รายงาน

ข้อมูลรับแจ้งอุบัติเหตุทางถนนในรอบ 24 ชั่วโมง
วันที่ 19-7-2018 ตั้งแต่เวลา 00.00 - 23.59

เสียชีวิต	บาดเจ็บ	รวมทั้งหมด
0	0	0

ข้อมูลผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต ทุกอำเภอ

ข้อมูลรับแจ้งอุบัติเหตุทางถนนและสสจ รายสัปดาห์

เสียชีวิต	บาดเจ็บ	รวมทั้งหมด
0	0	0

ข้อมูลผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต ทุกอำเภอ

ข้อมูลรับแจ้งอุบัติเหตุทางถนนและสสจ รายเดือน

เสียชีวิต	บาดเจ็บ	รวมทั้งหมด
2	0	2

ข้อมูลผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต ทุกอำเภอ

ข้อมูลรับแจ้งอุบัติเหตุทางถนนและสสจ ปี 2018

รายละเอียด

สถิติผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตทุกอำเภอ (รายสัปดาห์)

#	เสียชีวิต	บาดเจ็บ	รวม
เมืองอุดรธานี	0	0	0
กุดจับ	0	0	0
หนองวัวซอ	0	0	0
กุมภวาปี	0	0	0
โนนสะอาด	0	0	0
หนองหาน	0	0	0
ทุ่งฝน	0	0	0
ไชยวาน	0	0	0
ศรีธาตุ	0	0	0
วังสามหมอ	0	0	0
บ้านดุง	0	1	1
บ้านผือ	0	0	0
นากลาง	0	0	0
เพ็ญ	2	0	2

ประโยชน์ของระบบที่พัฒนา

1. มีระบบที่สามารถแจ้งผลการสอบสวนอุบัติเหตุ สรุปรายงานผลไปยังผู้เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็วทั้งในระดับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง
2. มีฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ วางแผนในการลดอุบัติเหตุทางถนนและการเสียชีวิต
3. สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่มาแสดงเป็นข้อมูลสถิติได้หลายรูปแบบ Haddon Matrix, graph
4. สามารถรายงานจำแนกประเภทได้ เช่น อายุ เพศ ถนน ช่วงเวลา พฤติกรรมการขับขี่ เป็นต้น

สรุปผลการพัฒนา

จากผลการทดสอบการใช้งานโปรแกรมรายงานอุบัติเหตุ (UD-RTI) ที่ผ่านมา ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึงปัจจุบัน ได้มีการลงพื้นที่จริง สอนการใช้งานโปรแกรมโดยทีมงาน ผลการใช้งานช่วงแรก มีการบันทึกข้อมูล และมีการแจ้งเตือนไปยังผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ในระดับที่ดี

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มเติม ระบบแจ้งอุบัติเหตุสำหรับบุคคลทั่วไป
2. เปิดให้โหลดเป็น Mobile Application ผ่าน Play store และ App store
3. เพิ่มตัวกรองข้อมูลรายงาน จำแนกเฉพาะพื้นที่หรือหน่วยบริการ และตัวกรองสำหรับดูข้อมูลย้อนหลัง

17. โปรแกรมคลังยา (Stock Management System : SMS)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังยาง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

เจ้าของผลงาน : นายกัมปนาท บุญทอง ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

เบอร์โทรศัพท์ : 085-7496189 E-Mail : to.job.official@gmail.com

หลักการเหตุผล

การบริหารคลังยาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีขั้นตอนต้องจัดทำเอกสารจำนวนมาก ขั้นตอนการบริหารคลังยา มีดังต่อไปนี้ **1) เบิกยา** เริ่มจากนับจำนวนยาคงคลัง และกำหนดจำนวนยาที่จะเบิก แล้วบันทึกจำนวนยาคงคลัง จำนวนยาที่จะเบิกลงในไฟล์ Excel ส่งให้โรงพยาบาลแม่ข่ายทาง e-mail **2) รับยา** เมื่อโรงพยาบาลแม่ข่ายอนุมัติจำนวนยาที่เบิก ต่อมาเป็นขั้นตอนการรับยา ซึ่งต้องทำรายงานรับเข้าคลัง มีข้อมูลประกอบด้วย ชื่อยา จำนวน มูลค่า วันผลิต วันหมดอายุ และ Lot no. และสรุปจำนวน มูลค่าจ่าย จำแนกตามประเภทยา ต่อมาคัดลอกจำนวน มูลค่า วันผลิต วันหมดอายุ และ Lot no. ยาที่ได้รับแต่ละรายการจากรายงานรับลงในบัญชีรับ-จ่าย และ Stock Card เพื่อทำบัญชีรับ-จ่ายให้เป็นปัจจุบัน **3) คลังยา (Stock)** ในขณะยาอยู่ในคลังยา (Stock) ต้องตรวจสอบยาใกล้หมดอายุเพื่อนำไปแลกเปลี่ยนกับโรงพยาบาลแม่ข่าย และต้องเผื่อระงับยาหมดอายุ และจัดทำรายงานมูลค่าคงคลัง **4) จ่ายยา** เมื่อนำยาออกจากคลังยาต้องทำรายงานขออนุมัติจ่ายยา มีข้อมูลประกอบด้วย ชื่อยา จำนวน มูลค่า วันผลิต วันหมดอายุ และ Lot no. และสรุปจำนวน มูลค่าจ่าย จำแนกตามประเภทยา แล้วคัดลอกจำนวน มูลค่า วันผลิต วันหมดอายุ และ Lot no. ยาที่จ่ายแต่ละรายการที่จ่ายลงในบัญชีรับ-จ่าย และ Stock Card เพื่อทำบัญชีรับ-จ่ายให้เป็นปัจจุบัน **5) คลังยาเล็ก (OPD)** ในขณะยาอยู่ในคลังยาเล็ก (OPD) ต้องตรวจสอบยาใกล้หมดอายุเพื่อนำไปคืนให้กับโรงพยาบาลแม่ข่าย และต้องเผื่อระงับยาหมดอายุ

จากขั้นตอนการบริหารคลังยาข้างต้น พบว่าต้องคัดลอกข้อมูลเดิมซ้ำกันไปยังรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีการคำนวณจำนวน มูลค่า ซึ่งเป็นภาระงานของผู้ปฏิบัติ ในฐานะที่ผู้รับผิดชอบงานคลังยา จึงมีคำถามว่าทำอย่างไรจะลดขั้นตอน ลดความซ้ำซ้อน ลดระยะเวลาการบริหารคลังยา และทำเอกสารที่จำเป็นกับเกี่ยวกับคลังยาได้ถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถเพิ่มคุณภาพคลังยาและการให้บริการได้

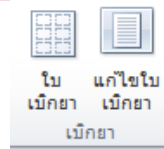
วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่สามารถ 1.) ลดขั้นตอน ความซ้ำซ้อน ระยะเวลาการบริหารคลังยาและสามารถจัดทำเอกสารที่จำเป็นกับเกี่ยวกับคลังยาได้ 2.) เพิ่มคุณภาพคลังยาและการให้บริการ

แนวคิดและหลักการของระบบ ระบบบริหารคลังยา มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้



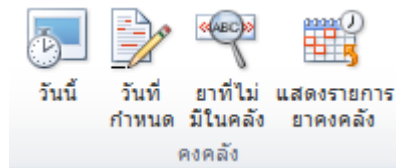
ระบบเบิกยา



ฟอรัมเบิกยา

[illegible]

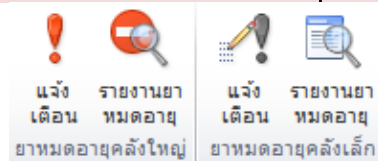
ระบบคลัง



ฟอร์มคงคลัง

ឧបករណ៍កាត់ដីស្រែ							Page 1 of 6
ឈ្មោះ	ក្រុមហ៊ុន ភ្នំពេញ						
អាសយដ្ឋាន	ផ្ទះលេខ១២៣ ផ្លូវជាតិលេខ១ ភូមិបឹងកក់ ខណ្ឌដូនពេញ រាជធានីភ្នំពេញ						
ប្រភេទកម្មសិទ្ធិ	កម្មសិទ្ធិប្រើប្រាស់ 2561 ឆ្នាំ ទី 18 ក្រសួង 2561 ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ						
ល.រ/ឈ្មោះ	ប្រភេទ	ទំហំ	កម្រិតប្រើប្រាស់	ស្ថានភាព	ចំណាយ	សំណង	ល.រ/កូដ
1.	ARVOCILLAZ 250 MG ក្រូស	2 ធុន	500	860.00	27.66 ទ	27.66 ទ	8.60392
2.	CLOPHENAMINE 100MG 4 អង្កាប ក្រូស	1	1.000	50.00	6.96 ទ	6.96 ទ	960237
3.	CALCIUM CARBONATE 250 MG ក្រូស	2 ធុន	290.00	29.24 ទ	29.24 ទ	29.24 ទ	237388
4.	DIETHELMETHYLUREA 16% 50 ក្រូស	2 ធុន	140.00	18.66 ទ	18.66 ទ	18.66 ទ	0272606
5.	DIACALGOLIN 500MG 250 ក្រូស	2 ធុន	50.00	7.56 ទ	7.56 ទ	7.56 ទ	827678
6.	DIACALGOLIN 10 MG ក្រូស	1	1.000	29.94 ទ	16.84 ទ	16.84 ទ	612928
7.	DIAMETHYLUREA 16% 50 ក្រូស	1	1.000	19.00	8.88 ទ	8.88 ទ	87676

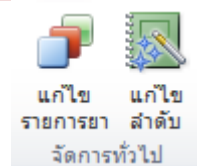
ระบบเตือนยาหมดอายุ



ฟอร์มยาหมดอายุ

ยาหมอตายในคลังใหญ่						
ชื่อ	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
ยาในคลังใหญ่ที่จะหมดอายุภายในวันที่ 14 พ.ย. 2561 (120 วัน)						
ชื่อ	Lot No.	ปริมาณ	วันที่หมดอายุ	จำนวน	วันที่	จำนวน
พริบิลิซิมายา (1.50)	10013385-2700230	24	50	50	14.11.2560	31.10.2561
พริบิลิซิมายา (1.50) Injection (Stock Size)	01412360-3500007	16	50	50	1.11.2021	31.10.2561
พริบิลิซิมายา (1.50) (1.50)	01101038-4442	14	50	50	1.11.2021	31.10.2561
พริบิลิซิมายา (1.50) (1.50) (1.50)	10013385-133000	12	1	50	30.10.2021	31.10.2561
พริบิลิซิมายา (1.50) (1.50)	10013385-3400004	5	50	75	31.10.2021	31.10.2561

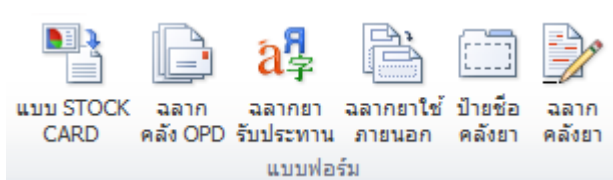
ระบบจัดการทั่วไป



ฟอร์มจัดการทั่วไป

[illegible]

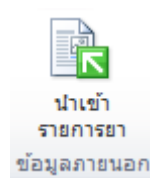
ระบบจัดการแบบฟอร์ม



ฟอร์มพิมพ์แบบฟอร์ม

www.PRE-FICE					☐ Details ☐ Documents ☐ Downloads	
*						
វិស័យ/កម្មវិធី/ឯកតា	ឈ្មោះ	ស្ថានភាព	LOT/NO	កាលបរិច្ឆេទ	កាលបរិច្ឆេទ	កាលបរិច្ឆេទ
30/05/2561	10016	Methanolic acid	12092560_539042	30/05/2562		
13/05/2561	10002	Amygdalin 250 mg	12122560_ K 60060	03/02/2562		
13/05/2561	10003	Chlorhexidine Hexanate 4 mg	10262561_P160-3074	13/05/2562		
20/05/2561	10005	Calcium Carbonate 1000 mg	12122561-ST 12716	06/07/2562		
30/05/2561	10006	Dextromethorphan HBr 15 mg	17042561_ 01170006	18/03/2563		
13/05/2561	10007	Diclofenac sodium 250 mg	10262561_ K 400532	03/02/2562		
28/05/2561	10008	Euphorbia 10 mg	15052561_ K 31178	14/05/2562		
28/05/2561	10009	Dimethylhydrazine 10 mg	15052561_ 878760	08/06/2562		
05/05/2561	10010	Dormiprone 10 mg	10262561_ 71087	26/01/2563		
05/05/2561	10011	Ferrous Fumarate 200 mg	12092560_ 706119	08/06/2562		
11/05/2561	10012	Folic acid 5 mg	141022560_ K 3032	14/03/2563		
01/05/2561	10013	Ibuprofen 400 mg	141022561_PT 4029	25/08/2563		

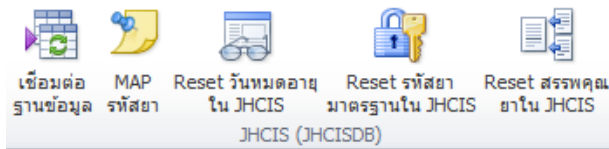
ระบบนำเข้ารายการยา



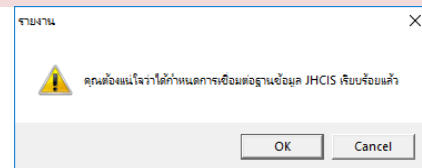
ฟอร์มนำเข้รายการยา



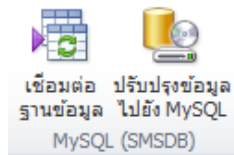
ระบบเชื่อมต่อกับ JHCIS



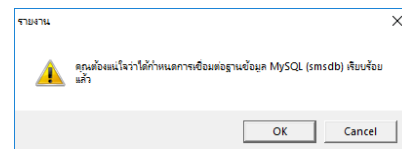
ฟอร์มระบบเชื่อมต่อ JHCIS



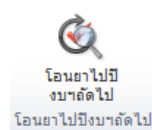
ระบบเชื่อมต่อ MySQL



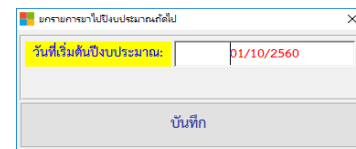
ฟอร์มระบบเชื่อมต่อ MySQL



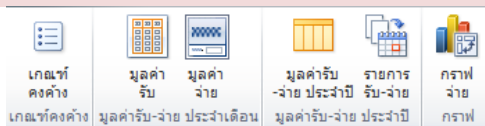
ระบบโอนยาไปปิงบา ถัดไป



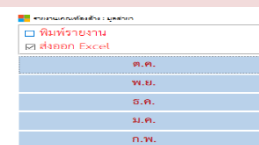
ฟอร์มโอนยาไปปิงบา ถัดไป



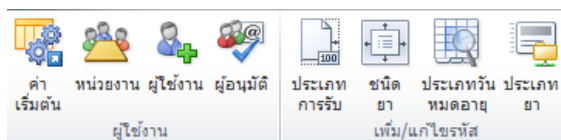
ระบบรายงาน



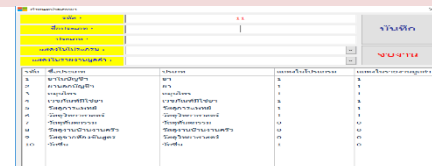
ฟอร์มรายงาน



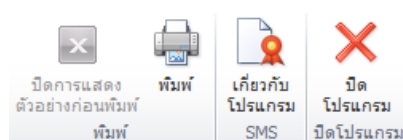
ระบบกำหนดค่าเริ่มต้นการใช้งาน



ฟอร์มกำหนดค่าเริ่มต้นการใช้งาน



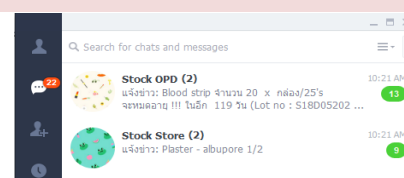
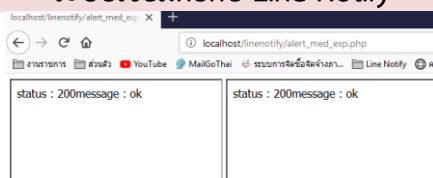
เมนูระบบ



โปรแกรมบริหารคลังยา สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

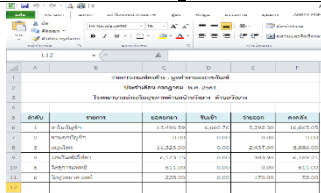


ระบบเชื่อมต่อกับ Line Notify



ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

ความสามารถของระบบที่พัฒนา	แบบรายงาน																																																							
ออกใบเบิกยา	รายงานเบิกจ่าย ยาคลินิก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านอ้นวิทยา ตำบลอ้นวิทยา วันที่เดือน มิถุนายน 2561 ประจำปีงบประมาณ 2561 <table><thead><tr><th>ลำดับ</th><th>รายการยาตามใบเบิกยา</th><th>ขนาดบรรจุ</th><th>ขนาดบรรจุ</th><th>ราคาต่อหน่วย</th><th>ปริมาณการเบิก</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>จำนวน</th><th>มูลค่า</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Albendazole 200 mg</td><td>ซอง/ซอง</td><td>100 ไร่</td><td>153.00</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>Amoxicillin 250 mg</td><td>ซอง/ซอง</td><td>200ไร่</td><td>420.00</td><td>2</td><td>840</td></tr><tr><td>3</td><td>Chlorpheniramine maleate 4 mg</td><td>ซอง/ซอง</td><td>1000ไร่</td><td>50.00</td><td>1</td><td>50</td></tr><tr><td>4</td><td>Calcium Carbonate 1000 mg</td><td>ซอง/ซอง</td><td>500ไร่</td><td>145.00</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>Dextromethorphan HBr 15 mg</td><td>ซอง/ซอง</td><td>200ไร่</td><td>79.00</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>Dextromethorphan HBr 15 mg</td><td>ซอง/ซอง</td><td>500ไร่</td><td>530.00</td><td>1</td><td>530</td></tr></tbody></table>	ลำดับ	รายการยาตามใบเบิกยา	ขนาดบรรจุ	ขนาดบรรจุ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการเบิก						จำนวน	มูลค่า	1	Albendazole 200 mg	ซอง/ซอง	100 ไร่	153.00	-	-	2	Amoxicillin 250 mg	ซอง/ซอง	200ไร่	420.00	2	840	3	Chlorpheniramine maleate 4 mg	ซอง/ซอง	1000ไร่	50.00	1	50	4	Calcium Carbonate 1000 mg	ซอง/ซอง	500ไร่	145.00	-	-	5	Dextromethorphan HBr 15 mg	ซอง/ซอง	200ไร่	79.00	-	-	6	Dextromethorphan HBr 15 mg	ซอง/ซอง	500ไร่	530.00	1	530
ลำดับ	รายการยาตามใบเบิกยา	ขนาดบรรจุ	ขนาดบรรจุ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการเบิก																																																			
					จำนวน	มูลค่า																																																		
1	Albendazole 200 mg	ซอง/ซอง	100 ไร่	153.00	-	-																																																		
2	Amoxicillin 250 mg	ซอง/ซอง	200ไร่	420.00	2	840																																																		
3	Chlorpheniramine maleate 4 mg	ซอง/ซอง	1000ไร่	50.00	1	50																																																		
4	Calcium Carbonate 1000 mg	ซอง/ซอง	500ไร่	145.00	-	-																																																		
5	Dextromethorphan HBr 15 mg	ซอง/ซอง	200ไร่	79.00	-	-																																																		
6	Dextromethorphan HBr 15 mg	ซอง/ซอง	500ไร่	530.00	1	530																																																		
สามารถตรวจสอบการจ่ายยาจากคลังตามเกณฑ์ First Expired, First Use	แจ้งเตือน ! รายการยาที่จ่ายไม่ใช่ยาที่หมดอายุก่อน (First Expired, First Use) OK																																																							
สามารถออกรายงานมูลค่ารับ มูลค่าจ่าย มูลค่าคงคลัง ณ ปัจจุบัน หรือ ณ วันที่กำหนดได้	รายงานการตรวจรับยาเข้าคลัง หน้า 1 จาก 3 ตามนี้ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านอ้นวิทยา ตำบลอ้นวิทยา ได้รับจาก เด็กประจักษ์ดิน เลขที่ใบเบิก 6107100012 วันที่ส่งมามี 10 กรกฎาคม 2561 คณะกรรมการ ได้ดำเนินการตรวจรับแล้ว เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2561 ปริมาณรายละเอียด ดังนี้ <table><thead><tr><th>ลำดับ</th><th>วันที่รับ</th><th>รายการยา</th><th>จำนวนรับ</th><th>ขนาดบรรจุ</th><th>ราคาต่อหน่วย</th><th>มูลค่า</th><th>วันที่หมดอายุ</th><th>Lot No.</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>17 ก.ค. 61</td><td>2. AMOXICILLIN 250 MG</td><td>2</td><td>500</td><td>860.00</td><td>27 ก.ค. 60</td><td>27 ก.ค. 62</td><td>N 6003942</td></tr><tr><td>2</td><td>17 ก.ค. 61</td><td>3. CHLORPHENIRAMINE MALEATE 4</td><td>1</td><td>1,000</td><td>50.00</td><td>6 ก.ค. 60</td><td>6 ก.ค. 63</td><td>PR60-3076</td></tr><tr><td>3</td><td>17 ก.ค. 61</td><td>4. DICLOFENAC SODIUM 250 MG</td><td>1</td><td>500</td><td>530.00</td><td>7 ก.ค. 60</td><td>7 ก.ค. 62</td><td>N 600552</td></tr><tr><td>4</td><td>17 ก.ค. 61</td><td>7. DICLOFENAC 10 MG</td><td>1</td><td>1,000</td><td>295.00</td><td>16 ก.ค. 61</td><td>16 ก.ค. 64</td><td>C 32308</td></tr></tbody></table>	ลำดับ	วันที่รับ	รายการยา	จำนวนรับ	ขนาดบรรจุ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	วันที่หมดอายุ	Lot No.	1	17 ก.ค. 61	2. AMOXICILLIN 250 MG	2	500	860.00	27 ก.ค. 60	27 ก.ค. 62	N 6003942	2	17 ก.ค. 61	3. CHLORPHENIRAMINE MALEATE 4	1	1,000	50.00	6 ก.ค. 60	6 ก.ค. 63	PR60-3076	3	17 ก.ค. 61	4. DICLOFENAC SODIUM 250 MG	1	500	530.00	7 ก.ค. 60	7 ก.ค. 62	N 600552	4	17 ก.ค. 61	7. DICLOFENAC 10 MG	1	1,000	295.00	16 ก.ค. 61	16 ก.ค. 64	C 32308										
ลำดับ	วันที่รับ	รายการยา	จำนวนรับ	ขนาดบรรจุ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	วันที่หมดอายุ	Lot No.																																																
1	17 ก.ค. 61	2. AMOXICILLIN 250 MG	2	500	860.00	27 ก.ค. 60	27 ก.ค. 62	N 6003942																																																
2	17 ก.ค. 61	3. CHLORPHENIRAMINE MALEATE 4	1	1,000	50.00	6 ก.ค. 60	6 ก.ค. 63	PR60-3076																																																
3	17 ก.ค. 61	4. DICLOFENAC SODIUM 250 MG	1	500	530.00	7 ก.ค. 60	7 ก.ค. 62	N 600552																																																
4	17 ก.ค. 61	7. DICLOFENAC 10 MG	1	1,000	295.00	16 ก.ค. 61	16 ก.ค. 64	C 32308																																																
1.) บัญชีรับ-จ่าย, Stock Card สามารถพิมพ์ลงบนฉลากยาแบบต่อเนื่องได้ ทำให้สะดวกในการทำบัญชีรับ-จ่าย, Stock Card อย่างมาก 2.) ส่งออกบัญชีรับ-จ่าย เป็น pdf ไฟล์ ขนาด A4 ได้	ยาในบัญชี-3 CHLORPHENIRAMINE MALEATE 4 MG <table><thead><tr><th>วันที่</th><th>รายการรับ-จ่าย</th><th>วันที่รับ</th><th>จ่าย</th><th>คงเหลือ</th></tr><tr><th></th><th>CHLORPHENIRAMINE MALEATE 4 MG</th><th>จำนวน/มูลค่า</th><th>จำนวน/มูลค่า</th><th>จำนวน/มูลค่า</th></tr></thead><tbody><tr><td>2 ก.ค. 61</td><td>21. จ่าย-พ.ม.บ.บ้านอ้นวิทยา (1000.00)</td><td>-</td><td>1,000.00</td><td>1,000.00</td></tr><tr><td></td><td>LOT. EXP.</td><td></td><td>50.00</td><td>50.00</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>PY60-3074 24 ก.ค. 65</td><td></td></tr><tr><td>13 ก.ค. 61</td><td>22. จ่าย-พ.ม.บ.บ้านอ้นวิทยา (1000.00)</td><td>-</td><td>1,000.00</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td>LOT. EXP.</td><td></td><td>50.00</td><td>-</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>PY60-3074 24 ก.ค. 65</td><td></td></tr></tbody></table>	วันที่	รายการรับ-จ่าย	วันที่รับ	จ่าย	คงเหลือ		CHLORPHENIRAMINE MALEATE 4 MG	จำนวน/มูลค่า	จำนวน/มูลค่า	จำนวน/มูลค่า	2 ก.ค. 61	21. จ่าย-พ.ม.บ.บ้านอ้นวิทยา (1000.00)	-	1,000.00	1,000.00		LOT. EXP.		50.00	50.00				PY60-3074 24 ก.ค. 65		13 ก.ค. 61	22. จ่าย-พ.ม.บ.บ้านอ้นวิทยา (1000.00)	-	1,000.00	-		LOT. EXP.		50.00	-				PY60-3074 24 ก.ค. 65																
วันที่	รายการรับ-จ่าย	วันที่รับ	จ่าย	คงเหลือ																																																				
	CHLORPHENIRAMINE MALEATE 4 MG	จำนวน/มูลค่า	จำนวน/มูลค่า	จำนวน/มูลค่า																																																				
2 ก.ค. 61	21. จ่าย-พ.ม.บ.บ้านอ้นวิทยา (1000.00)	-	1,000.00	1,000.00																																																				
	LOT. EXP.		50.00	50.00																																																				
			PY60-3074 24 ก.ค. 65																																																					
13 ก.ค. 61	22. จ่าย-พ.ม.บ.บ้านอ้นวิทยา (1000.00)	-	1,000.00	-																																																				
	LOT. EXP.		50.00	-																																																				
			PY60-3074 24 ก.ค. 65																																																					
สามารถออกรายงานเกณฑ์คงค้าง (มูลค่ารับ-จ่ายยา) ได้ ณ เดือนปัจจุบัน หรือ เดือนที่กำหนดได้	รายงานยอดคงค้าง : มูลค่าและวงเงินที่ประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านอ้นวิทยา ตำบลอ้นวิทยา <table><thead><tr><th>รายการ</th><th>คงเหลือ</th><th>รับเข้า</th><th>จ่ายออก</th><th>คงเหลือ</th></tr></thead><tbody><tr><td>ยาในบัญชี</td><td>17,692.59</td><td>5,034.05</td><td>9,230.04</td><td>13,496.59</td></tr><tr><td>ยาในบัญชี</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>คงเหลือ</td><td>12,818.00</td><td>3,050.00</td><td>4,965.00</td><td>11,323.00</td></tr><tr><td>วงเงินที่ยังค้าง</td><td>6,207.23</td><td>2,530.55</td><td>2,164.63</td><td>6,573.15</td></tr><tr><td>รายการคงเหลือ</td><td>1,001.00</td><td>0.00</td><td>390.00</td><td>611.00</td></tr><tr><td>รายการคงเหลือ</td><td>1,554.80</td><td>2,633.60</td><td>3,960.60</td><td>228.00</td></tr><tr><td>รวม</td><td>39,273.61</td><td>13,268.20</td><td>20,310.67</td><td>32,231.74</td></tr></tbody></table> หมายเหตุ 1. ยอดคงค้าง ยาในบัญชี ณ วันที่ 31 พ.ค. 61 2. รับเข้า ยาในบัญชี วันที่รับเข้า เลขที่ใบเบิกจาก อบ.อ้นวิทยา วันที่ 1 มิ.ย. 61 วันที่รับ 30 มิ.ย. 61 3. จ่ายออก ยาในบัญชี วันที่จ่ายออก วันที่ 1 มิ.ย. 61 วันที่รับ 30 มิ.ย. 61 4. ยอดคงค้าง ยาในบัญชี ณ วันที่ 30 มิ.ย. 61	รายการ	คงเหลือ	รับเข้า	จ่ายออก	คงเหลือ	ยาในบัญชี	17,692.59	5,034.05	9,230.04	13,496.59	ยาในบัญชี	0.00	0.00	0.00	0.00	คงเหลือ	12,818.00	3,050.00	4,965.00	11,323.00	วงเงินที่ยังค้าง	6,207.23	2,530.55	2,164.63	6,573.15	รายการคงเหลือ	1,001.00	0.00	390.00	611.00	รายการคงเหลือ	1,554.80	2,633.60	3,960.60	228.00	รวม	39,273.61	13,268.20	20,310.67	32,231.74															
รายการ	คงเหลือ	รับเข้า	จ่ายออก	คงเหลือ																																																				
ยาในบัญชี	17,692.59	5,034.05	9,230.04	13,496.59																																																				
ยาในบัญชี	0.00	0.00	0.00	0.00																																																				
คงเหลือ	12,818.00	3,050.00	4,965.00	11,323.00																																																				
วงเงินที่ยังค้าง	6,207.23	2,530.55	2,164.63	6,573.15																																																				
รายการคงเหลือ	1,001.00	0.00	390.00	611.00																																																				
รายการคงเหลือ	1,554.80	2,633.60	3,960.60	228.00																																																				
รวม	39,273.61	13,268.20	20,310.67	32,231.74																																																				
สามารถออกรายงานมูลค่ารับ-จ่าย ประจำปีงบประมาณได้	มูลค่ารับและวงเงินที่ ระหว่างวันที่ 1 พ.ค. 2560 ถึงวันที่ 30 ก.ย. 2561 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านอ้นวิทยา ตำบลอ้นวิทยา <table><thead><tr><th>ลำดับ</th><th>รายการ</th><th>จำนวนรับ</th><th>หน่วยรับ</th><th>มูลค่ารับ</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Albendazole 200 mg</td><td>-</td><td>100 ไร่</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>Amoxicillin 250 mg</td><td>3,000</td><td>เม็ด</td><td>2,580.00</td></tr><tr><td>3</td><td>Chlorpheniramine maleate 4 mg</td><td>13,000</td><td>เม็ด</td><td>952.60</td></tr><tr><td>4</td><td>Calcium Carbonate 1000 mg</td><td>1,500</td><td>เม็ด</td><td>435.00</td></tr><tr><td>5</td><td>Dextromethorphan Hbr 15 mg</td><td>1,700</td><td>เม็ด</td><td>511.00</td></tr></tbody></table>	ลำดับ	รายการ	จำนวนรับ	หน่วยรับ	มูลค่ารับ	1	Albendazole 200 mg	-	100 ไร่	-	2	Amoxicillin 250 mg	3,000	เม็ด	2,580.00	3	Chlorpheniramine maleate 4 mg	13,000	เม็ด	952.60	4	Calcium Carbonate 1000 mg	1,500	เม็ด	435.00	5	Dextromethorphan Hbr 15 mg	1,700	เม็ด	511.00																									
ลำดับ	รายการ	จำนวนรับ	หน่วยรับ	มูลค่ารับ																																																				
1	Albendazole 200 mg	-	100 ไร่	-																																																				
2	Amoxicillin 250 mg	3,000	เม็ด	2,580.00																																																				
3	Chlorpheniramine maleate 4 mg	13,000	เม็ด	952.60																																																				
4	Calcium Carbonate 1000 mg	1,500	เม็ด	435.00																																																				
5	Dextromethorphan Hbr 15 mg	1,700	เม็ด	511.00																																																				
สามารถออกรายงานยาหมดอายุ	รายการยาที่จะหมดอายุ (คลังเล็ก) ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2561 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านอ้นวิทยา ตำบลอ้นวิทยา <table><thead><tr><th>ลำดับ</th><th>รายการยา</th><th>จำนวน</th><th>ขนาดบรรจุ</th><th>ราคาต่อหน่วย</th><th>วันที่หมดอายุ</th><th>วันที่หมดอายุ</th><th>Lot No.</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>40. SALBUTAMOL SULFATE 2 MG/ 5 ML SHR. (6)</td><td>10</td><td>1</td><td>80.00</td><td>26 ก.ย. 59</td><td>26 ก.ย. 61</td><td>SAL 5906</td></tr><tr><td>2</td><td>39. ซิมอนีนาบิล (71) ไร่</td><td>4</td><td>50</td><td>0.00</td><td>28 ก.ย. 59</td><td>28 ก.ย. 61</td><td>003102016</td></tr></tbody></table>	ลำดับ	รายการยา	จำนวน	ขนาดบรรจุ	ราคาต่อหน่วย	วันที่หมดอายุ	วันที่หมดอายุ	Lot No.	1	40. SALBUTAMOL SULFATE 2 MG/ 5 ML SHR. (6)	10	1	80.00	26 ก.ย. 59	26 ก.ย. 61	SAL 5906	2	39. ซิมอนีนาบิล (71) ไร่	4	50	0.00	28 ก.ย. 59	28 ก.ย. 61	003102016																															
ลำดับ	รายการยา	จำนวน	ขนาดบรรจุ	ราคาต่อหน่วย	วันที่หมดอายุ	วันที่หมดอายุ	Lot No.																																																	
1	40. SALBUTAMOL SULFATE 2 MG/ 5 ML SHR. (6)	10	1	80.00	26 ก.ย. 59	26 ก.ย. 61	SAL 5906																																																	
2	39. ซิมอนีนาบิล (71) ไร่	4	50	0.00	28 ก.ย. 59	28 ก.ย. 61	003102016																																																	

ความสามารถของระบบที่พัฒนา	แบบรายงาน
สรรพคุณ วันหมดอายุ คำเตือน วันหมดอายุ ที่ปรากฏในฉลากยาซึ่งพิมพ์ออกจากโปรแกรม JHCIS ข้อมูลทั้งหมดมาจากโปรแกรมคลังยา	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังยาง ต.วังยาง วันที่ : 19 ก.ค. 2561 ค.ช. เดชิต หมดมจัด ชื่อยา : DILCLOXACILLINE 62.5 MG. SYR (1) สรรพคุณ : ยาปฏิชีวนะ วิธีใช้ : 1 ช้อนชาก่อนอาหารเช้า-กลางวัน-เย็น-ก่อนนอน คำเตือน : อาจเกิดอาการ ผื่นแพ้ได้ วันหมดอายุ : 2 ส.ค. 2561
สามารถออกฉลากวันเปิดใช้ วันหมดอายุ กรณียาที่ต้องทำ Pre-Pack	Chlorpheniramine maleate วันจ่ายจากคลัง : 13 ก.ค. 2561 วันหมดอายุ : 13 ก.ค. 2562 Lot No. : PY60-3074
ฉลากบอกวันผลิต วันหมดอายุที่ชัดเจน (ใช้กรณียาฉีด หรือยาที่มีวันบอกหมดอายุที่ตัวอักษรขนาดเล็กและอ่านยาก)	Dexamethazone injection (stock 2's) (2) วันผลิต : 5 มี.ค. 2561 หมดอายุ : 5 มี.ค. 2564 Lot No. : 418034
Reset วันหมดอายุที่ปรากฏในฉลากยาซึ่งพิมพ์ออกจากโปรแกรม JHCIS ตามเงื่อนไขวันหมดอายุของยาแต่ละชนิด เช่น Chlorpheniramine syr. จะหมดอายุ 1 เดือน หลังจากเปิดใช้ โปรแกรมจะ Reset ให้ทุกวัน	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านวังยาง ต.วังยาง วันที่ : 19 ก.ค. 2561 ค.ญ. กวินธิดา อนุธธิ ชื่อยา : CPM 2 MG SYR. (1) สรรพคุณ : ลดน้ำมูก แก้แพ้ วิธีใช้ : รับประทาน ครั้งละ ครั้งช้อนชา หลังอาหาร เข้า-กลางวัน-เย็น คำเตือน : อาจมีอาการ ง่วง เหมะเหมียวขึ้น วันหมดอายุ : 18 ส.ค. 2561
ออกรายงานขออนุมัตินำยาออกหน่วยปฐมพยาบาลออกฉลากยาสำหรับออกหน่วยปฐมพยาบาล	 วันที่ : 15 มี.ค. 2561 ยา : chlorpheniramine maleate 4 mg สรรพคุณ : ลดน้ำมูก แก้แพ้ วิธีใช้ : รับประทานครั้งละ 1 เม็ด หลังอาหารเช้า-กลางวัน เย็น คำเตือน : อาจมีอาการ ง่วง เหมะเหมียวขึ้น LOT : PY60-3035 หมดอายุ : 9 มี.ค. 2562
สนับสนุนการออกรายงานในรูปแบบไฟล์ Excel, pdf	
แจ้งเตือนวันหมดอายุใน  ทั้งยาที่อยู่ในคลังยา (Stock) และ คลังยาเล็ก (OPD)	 แจ้งเตือน: ครีฟแลนดอปูล จำนวน 5 x 50 s จะหมดอายุ !!! ในอีก 96 วัน (Lot no : 025112016 วันหมดอายุ : 22-10-2018) แจ้งเตือน: Blood strip จำนวน 20 x กล้อง/25's จะหมดอายุ !!! ในอีก 120 วัน (Lot no : S18D05202 วันหมดอายุ : 15-11-2018) 10:52 PM

สรุปผลการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

โปรแกรมคลังยาที่พัฒนาขึ้นเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลการบริหารคลังยา และเพิ่มคุณภาพงานเภสัชปฐมูมิได้ ทั้งนี้เภสัชกรผู้ทำหน้าที่ประเมิน รพ.สต.ติดดาว ด้านคลังยาให้คำชื่นชมและสรุปว่าเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ตรงตามคุณภาพคลังยาและงานพัสดุเกี่ยวกับคลังยา และขอให้เผยแพร่ไปยังอำเภอของตนเองและอำเภออื่น ๆ โดยสรุป โปรแกรมช่วยลดขั้นตอน ความซ้ำซ้อน ระยะเวลาการบริหารคลังยา ช่วยเพิ่มคุณภาพการให้บริการได้

การนำไปใช้	ภาพกิจกรรมการนำโปรแกรมไปใช้
ฝึกอบรมการใช้งานโปรแกรมคลังยาให้กับผู้รับผิดชอบงานคลังยาของ รพ.สต. ในอำเภอพรหมานิคม จังหวัดสกลนคร จำนวน 14 แห่ง เมื่อเดือน พฤศจิกายน 2559	

ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมคลังยาทำงานบน MS-Access ๒๐07 ขึ้นไป และมีลักษณะเป็นไฟล์ สามารถคัดลอกไปใช้งานได้โดยไม่ต้อง Install
2. โปรแกรมพัฒนาขึ้นจากบริบทเฉพาะ หากนำไปใช้งานกับบริบทอื่นอาจต้องปรับบางฟังก์ชัน

18. eFF (e-Family Folder)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู

เจ้าของผลงาน : นายทรงเดช โภคสวัสดิ์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

เบอร์โทรศัพท์ : 083-4003957 E-Mail : n00000m@hotmail.com

หลักการเหตุผล

แฟ้มสุขภาพครอบครัว (Family Folder) คือ ระบบข้อมูลเพื่อการให้บริการในสถานบริการ และบริการต่อเนื่องที่บ้าน ซึ่งเป็นข้อมูลทั้งในระดับรายบุคคลและครอบครัว เป้าหมายสำคัญคือการทำให้มีข้อมูลทางด้านสุขภาพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สำหรับสมาชิกทุกคน เพื่อให้เห็นการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ต่างๆ ทางด้านสุขภาพ ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้ถูกแยกออกจากกันด้วยการดำเนินไปของเวลา (สำนักพัฒนาเครือข่ายบริการสุขภาพ, มกราคม 2545) โดยวัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ Family Folder คือ

1. เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของข้อมูลในการดูแลสุขภาพของบุคคลและครอบครัว
2. เพื่อเพิ่มคุณภาพของการแลกเปลี่ยนความเห็นระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ
3. เพื่อทำให้เกิดการติดตาม ดูแลและรับบริการอย่างต่อเนื่อง
4. เพื่อเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ความเข้าใจปัญหาสุขภาพ และการดูแลสุขภาพตนเองให้กับ

ผู้รับบริการ

43 แฟ้ม คือ ระบบข้อมูลสุขภาพที่กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้มีการพัฒนาการบันทึกและการจัดเก็บข้อมูลบริการสุขภาพ ตามนโยบายการปฏิรูประบบข้อมูลสุขภาพ ประจำปี พ.ศ.2557 ซึ่งเป้าหมายเพื่อลดภาระการจัดเก็บข้อมูล และการจัดทำรายงานของเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ โดยมุ่งหวังให้เจ้าหน้าที่มีเวลาและให้บริการประชาชนอย่างทั่วถึง และมีข้อมูลด้านสุขภาพที่จำเป็น รวมถึงมี ข้อมูลที่มีคุณภาพใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดการด้านสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละระดับ เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ภาวะสุขภาพของประชาชนในแต่ละพื้นที่ โดยไม่เพิ่มภาระกับเจ้าหน้าที่ในระดับปฏิบัติการในรูปแบบโครงสร้างมาตรฐานข้อมูล 43 แฟ้ม และ 7 แฟ้ม การส่งต่อผู้ป่วย (Refer) โดยได้มีการเริ่มใช้งานในระบบตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 เป็นต้นมา (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, พฤศจิกายน 2559)

การดำเนินงานในปัจจุบันพบว่า ถึงแม้ Family Folder จะเป็นข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการให้บริการเพื่อดูแลสุขภาพของประชาชน แต่การจัดทำ Family Folder ถือว่าเป็นภาระงานของหน่วยบริการ ในการจัดทำและจัดเก็บเอกสาร การเขียนบันทึกข้อมูลสุขภาพต่างๆลงในแฟ้มเอกสาร เป็นการทำงานซ้ำซ้อนกับการบันทึกข้อมูลในโปรแกรมของหน่วยบริการที่ต้องทำในทุกๆวัน หน่วยบริการจะต้องสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดพิมพ์แบบฟอร์มเอกสารต่างๆเพื่อจัดเก็บเข้าระบบแฟ้ม รวมทั้งจำเป็นต้องแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บและใช้เวลาเรียงแฟ้มให้เป็นระเบียบ การบริหารจัดการระบบเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและการค้นหา และเมื่อมีการจัดเก็บเอกสารไปในระยะหนึ่งแล้ว เอกสารจำนวนมากที่อยู่ในแฟ้มจำเป็นต้องมีการตัดออกให้เหลือเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นที่สอดคล้องกับระยะเวลา ซึ่งกระบวนการทั้งหมดที่กล่าวมา ถือว่าเป็นภาระงานอย่างมากของหน่วยบริการที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากเรื่องสำคัญที่จะต้องให้บริการดูแล รักษาสุขภาพประชาชน

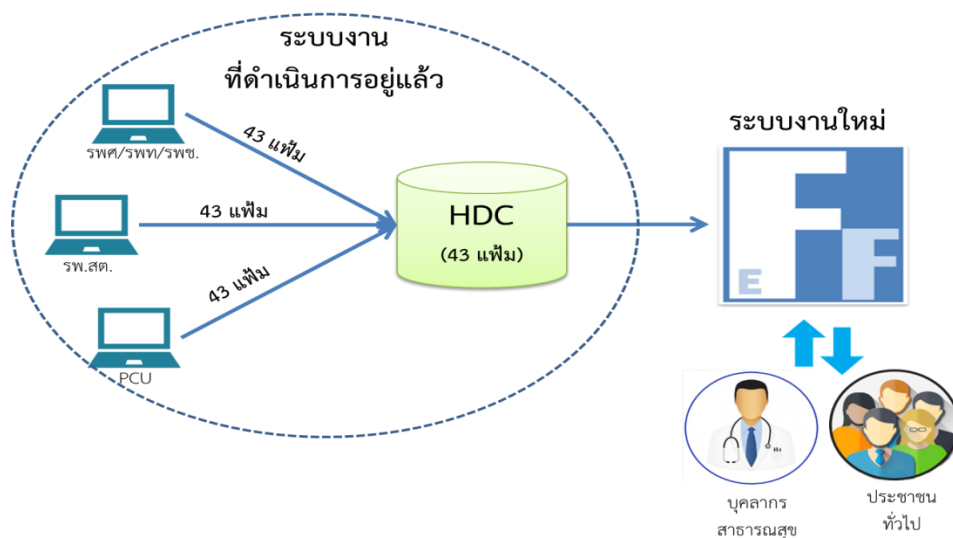
จากการวิเคราะห์ข้อมูล 43 แฟ้ม ซึ่งเป็นข้อมูลสุขภาพรายบุคคล ที่หน่วยบริการจะต้องบันทึกจัดเก็บในโปรแกรม และต้องส่งข้อมูลไปรวบรวมในระดับจังหวัดตามแนวทางการดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุข โดยข้อมูลจะถูกนำไปวิเคราะห์ประมวลผลรายงานตัวชี้วัด และรายงานผลการดำเนินงานต่างๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทุกหน่วยบริการจะต้องปฏิบัติเป็นประจำทุกวันอยู่แล้วนั้น หากได้มีการนำเอาข้อมูล 43 แฟ้มมาใช้ประโยชน์ ให้สามารถแสดงรายงานที่ตรงตามการจัดเก็บข้อมูลใน Family Folder โดยที่หน่วยบริการไม่ต้องพิมพ์ หรือเขียน เพื่อจัดเก็บข้อมูลเข้า Family Folder ก็จะเป็นการลดภาระงานของหน่วยบริการได้เป็นอย่างดี เป็นการลดการใช้กระดาษ ประหยัดงบประมาณในการจัดพิมพ์แบบฟอร์ม ประหยัดพื้นที่/ชั้นวางในการจัดเรียงเก็บเอกสาร ลดเวลาในการดำเนินงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่มีเวลาในการให้บริการดูแลรักษาสุขภาพผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น ส่งผลดีโดยตรงกับประชาชนและผลต่อการพัฒนางานสาธารณสุขที่ดียิ่งขึ้น ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำระบบ Family Folder ให้เป็นรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีข้อมูลพื้นฐานจำเป็นเพียงพอเพื่อทดแทนระบบเอกสารกระดาษแบบเดิม โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลอย่างสะดวกผ่านระบบออนไลน์
2. เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพของหน่วยบริการ โดยหน่วยบริการทุกแห่งสามารถดูประวัติการรักษา และประวัติการรับบริการต่างๆของประชาชนได้ทุกคน ทั้งในและนอกเขตรับผิดชอบ
3. เพื่อสร้างช่องทางในการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพของประชาชน โดยประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพของตนเองได้

แนวคิดและหลักการของระบบ

แนวคิดของระบบ eFF คือ การใช้ประโยชน์จาก 43 แฟ้ม โดยต้องไม่เป็นโปรแกรมบันทึกข้อมูลใหม่ ต้องไม่เพิ่มภาระงานให้กับหน่วยบริการ เป็นแนวคิดของการต่อยอดการสร้างระบบงานใหม่ จากระบบงานที่ดำเนินการอยู่แล้ว โดยแสดงตามแผนผังระบบดังนี้



การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา

eFF เป็นรูปแบบของ Web Application โดยเครื่องมือในการพัฒนา ได้แก่ html, php, javascript และ library ต่างๆเช่น google,bootstrap โดยใช้ฐานข้อมูล 43 แฟ้มของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งเป็นMySQL

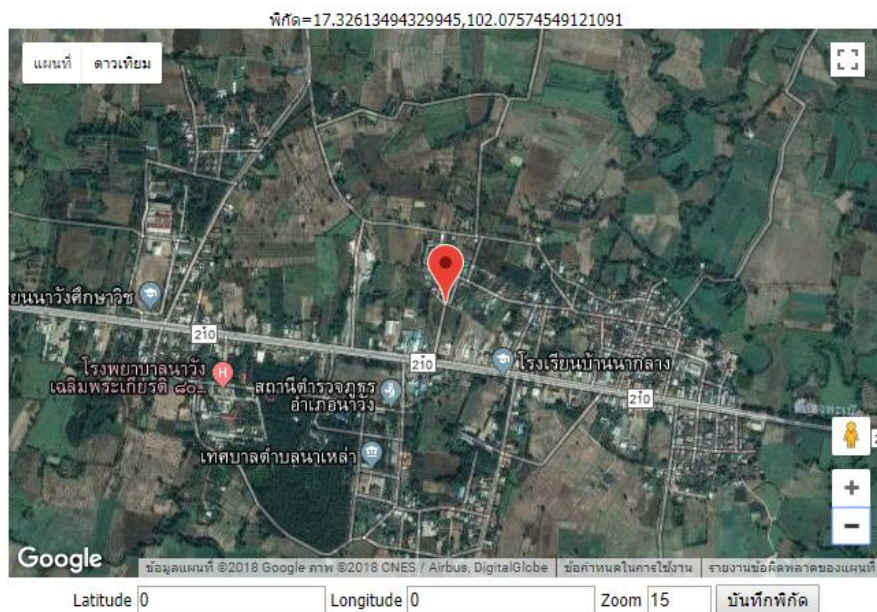
ประโยชน์หรือความสามารถของระบบ

eFF เป็นระบบข้อมูลแฟ้มสุขภาพครอบครัว(Family folder)แบบดิจิทัล ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้ทดแทนระบบ Family folder แบบเดิมที่เป็นรูปแบบของเอกสารกระดาษ โดยรองรับผู้ใช้งาน ได้แก่

- บุคลากรสาธารณสุข เมื่อใส่รหัสผ่านเข้าระบบแล้วจะสามารถดูรายละเอียด Family folder ของประชาชนได้ทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในหรือนอกเขตรับผิดชอบ
- ประชาชนทั่วไป สามารถดูข้อมูลสุขภาพที่มีรายละเอียดข้อมูลทั้งหมด แต่จะดูได้เฉพาะข้อมูลของตัวเองเท่านั้น

โดยระบบสามารถดูข้อมูลได้สุขภาพตามรูปแบบใน Family folder ดังนี้

1. แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งครัวเรือน โดยใช้ google map แสดงพิกัดซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนพิกัดใหม่ได้



2. ผังเครือญาติ สามารถแสดงการเชื่อมโยง ปู่ ย่า ตา ยาย พ่อ แม่ ลูก

3. รายชื่อสมาชิกในครัวเรือน ซึ่งจะแจ้งเตือนคุณสมบัติผู้สูงอายุ ติดสังคม ติดบ้าน ติดเตียง ด้วย

รายชื่อสมาชิก บ้านเลขที่ 72 หมู่ที่ 02 บ้านนาลาดควาย ตำบลหนองกุงชุม อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู :

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	เพศ	วันเกิด	อายุ	การศึกษา	ศาสนา	อาชีพ	สิทธิรักษา	บทบาทชุมชน	กลุ่มที่ต้องดูแลพิเศษ			
										เล็ก0-5	ดั่งครรภ์	พิการ	โรคเรื้อรัง
1	...	☐	12 พ.ย. 2486	74	ประถมศึกษา	พุทธ	ผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก, ทำไร่, ขวานปลูกข้าว	ข้าราชการประจำ					✓
2	...	☐	10 ก.พ. 2495	66	ประถมศึกษา	พุทธ	ผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก, ทำไร่, ขวานปลูกข้าว	ข้าราชการประจำ					✓
3	...	☐	19 พ.ย. 2518	42	ประถมศึกษา	พุทธ	ผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก, ทำไร่, ขวานปลูกข้าว	ข้าราชการประจำ					
4	...	☐	12 เม.ย. 2522	39	ประถมศึกษา	พุทธ	ผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก, ทำไร่, ขวานปลูกข้าว	หลักประกันสุขภาพ					
5	...	☐	13 ต.ค. 2531	29	ประถมศึกษา	พุทธ	ผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก, ทำไร่, ขวานปลูกข้าว	หลักประกันสุขภาพ					
6	...	☐	2 พ.ค. 2545	16	ประถมศึกษา	พุทธ	ผู้ปลูกพืชไร่และพืชผัก, ทำไร่, ขวานปลูกข้าว	ข้าราชการประจำ					

☐=ผู้ชาย ☒=ผู้ชาย(เสียชีวิต) ☐=ผู้หญิง ☒=ผู้หญิง(เสียชีวิต)

4. ข้อมูลสาธารณสุขพื้นฐานประจำครอบครัว

บ้านเลขที่ 72 หมู่ที่ 02 บ้านนาลาดควาย ตำบลหนองกุงชุมย์ อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู :

รายการ	ข้อมูล
☹️ การมีส้วมและประเภทการมีส้วม	มี ส้วมเ็นราบบ บ้านด่วยบ่อเกร
🚰 น้ำดื่มเพียงตลอดปี	เพียงพอ
💧 ประเภทแหล่งน้ำดื่มที่บริโภคเป็นประจำ	น้ำฝน
🗑️ วิธีการกำจัดมูลฝอยทั่วไป	เผา
🏠 การจัดบ้านเป็นระเบียบเรียบร้อยและถูกสุขลักษณะ	ถูกสุขลักษณะ
🏛️ ความคงทนถาวร	คงทน 1-4 ปี
✅ ความสะอาด	สะอาด
🍃 การระบายอากาศ	ระบาย

5. ข้อมูลสุขภาพบุคคล เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง BMI (พร้อมคำแนะนำในการปฏิบัติตัว) สิทธิการรักษา การแพทย์ เป็นต้น

ชื่อ-สกุล : ██████████ บ้านเลขที่ 72 หมู่ที่ 02 บ้านนาลาดควาย ตำบลหนองกุงชุมย์ อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู หมู่เลือด : O น้ำหนัก : 55.0 ส่วนสูง : 153 bmi : 23.50(ทั่วไป) คำแนะนำ การแพทย์ : ไม่พบข้อมูลการแพทย์ ความรุนแรง : รายงานจาก : บุคคลในครอบครัวเคยป่วยเป็นโรค : ชีวประวัติ :	คุณมีรูปร่างทั่วไป พยายามอีกนิดเพื่อลดน้ำหนักให้เข้าสู่ค่ามาตรฐาน เพราะค่า BMI ในช่วงนี้ยังถือว่าเป็นกลุ่มผู้ที่มีความอ้วนอยู่บ้าง แม้จะไม่ถือว่าอ้วน แต่หากประวัติคนในครอบครัวเคยเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ก็ถือว่ายังมีความเสี่ยงมากกว่าคนปกติ	นเกิด: 10 ก.พ. 2495 อายุ : 66 ปี 5 เดือน 1 วัน IN : 6465 : ข้าราชการประจำ
--	--	--

6. ข้อมูลสุขภาพมาดา ประกอบด้วย ประวัติการฝากครรภ์ การคลอด และการเยี่ยมหลังคลอด

██████████

วันเกิด : 14 ธ.ค. 2540 อายุ : 20 ปี 6 เดือน 29 วัน

ประวัติการคลอด :

ครรภ์ที่	วันเดือนปีที่คลอด	ผลสิ้นสุด	วิธีคลอด	สถานที่คลอด
2	22 มิ.ย. 2560	การดูแลมารดาที่มีผลเป็นทีมลูกเนื่องจากผ่าตัด	NORMAL	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู
1	6 มิ.ย. 2557	การคลอดโดยการฉีกผ่าท้อง	CESAREAN	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

ประวัติการฝากครรภ์ :

ครรภ์ที่	วันที่ฝากครรภ์	อายุครรภ์(สัปดาห์)	ผลการตรวจ	สถานที่ฝากครรภ์
2	21 มิ.ย. 2560	37	ปกติ	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

7. ข้อมูลเด็ก 0-5 ปี ประกอบด้วยข้อมูลการเกิด น้ำหนักแรกเกิด สถานที่คลอด บิดา มารดา ข้อมูลโภชนาการ และประวัติการรับวัคซีน

เพศ : หญิง วันเกิด : 6 มิ.ย. 2557 อายุ : 4 ปี 1 เดือน 5 วัน
 สถานที่เกิด : โรงพยาบาลหนองบัวลำภู น้ำหนักแรกเกิด : 2240 กรัม
 ชื่อบิดา : อายุ : 2018 ปี 7 เดือน 12 วัน ชื่อมารดา : อายุ : 20 ปี 6 เดือน 29 วัน

NUTRIRION :

วันที่รับบริการ	อายุ (เดือน)	น้ำหนัก	ส่วนสูง	อายุเทียบน้ำหนัก	อายุเทียบส่วนสูง	รอบศีรษะ	การดื่มนม
2 ก.ค. 2561 (04169)	48	19.0	108	normal	normal	46	เลิกนมแล้ว
3 เม.ย. 2561 (04169)	45	18.0	107	normal	normal	42	เลิกนมแล้ว

8. ข้อมูลการคัดกรองสุขภาพ เช่น คัดกรองเบาหวาน ความดันโลหิตสูง คัดกรองมะเร็งลำไส้ มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก คัดกรองผู้สูงอายุต่างๆ โดยจะแสดงผลของการคัดกรองด้วย

เพศ : ชาย วันเกิด : 10 เม.ย. 2498 อายุ : 63 ปี 3 เดือน 3 วัน

การคัดกรองเบาหวาน/ความดันโลหิตสูง

วันที่	ความดันโลหิต	ระดับน้ำตาล
14 ม.ค. 2556	146 / 90 (ปกติ)	127.00 (สงสัยป่วย)

การคัดกรองความเสี่ยงมะเร็งลำไส้

การคัดกรองภาวะซึมเศร้าผู้สูงอายุ

9. ข้อมูลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ประกอบด้วยข้อมูลการขึ้นทะเบียน พฤติกรรมเสี่ยง(สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้) ผลการวัดความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ผล HbA1C ผล eGFR โดยจะมีคำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากมีผลการตรวจที่มีค่าผิดปกติ

เพศ : ชาย วันเกิด : 10 เม.ย. 2498 อายุ : 63 ปี 3 เดือน 3 วัน

การเจ็บป่วย :

การวินิจฉัยโรค : ความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุ (ปฐมภูมิ)	โดย : รพ.สต.บ้านดอนยานาง	เมื่อวันที่ : 31 ต.ค. 2556
การวินิจฉัยโรค : เบาหวานที่ไม่ระบุรายละเอียด ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	โดย : รพ.สต.บ้านดอนยานาง	เมื่อวันที่ : 25 เม.ย. 2556
การวินิจฉัยโรค : เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน	โดย : รพ.สต.บ้านดอนยานาง	เมื่อวันที่ : 20 มี.ค. 2555
การวินิจฉัยโรค : เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	โดย : รพ.สต.บ้านดอนยานาง	เมื่อวันที่ : 20 มี.ค. 2555

พฤติกรรมเสี่ยง :

☐ ประวัติ DM /HT /Asthma ในครอบครัว ☐ ดื่มสุรา ☐ สูบบุหรี่ ☐ เครียด

☐ อาหารเค็ม ☒ อาหารหวาน ☐ อาหาร

ผู้ให้การดูแลช่วยเหลือที่บ้าน : กกกก

CHRONICFU :

วันที่	หน่วยงาน	น้ำหนัก	BMI	ความดัน
9 พ.ค. 2561	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	69.0	22.79(ปกติ)	139 / 84
30 มี.ค. 2561	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	69.0	22.79(ปกติ)	140 / 75
15 ก.ย. 2560	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	68.0	22.46(ปกติ)	130 / 78

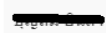
คำแนะนำในการปฏิบัติตัว

->ควรงดอาหารที่มีรสเค็ม หรือปรุงโดยสารที่โหรัสเค็ม เช่น เกลือ รวมทั้งผลชูรส ->รับประทานผัก ผลไม้ทุกมื้อ เพราะมีแมกนีเซียมและกากใย ช่วยลดความดันโลหิต รวมทั้งรับประทานถั่วและธัญพืชอย่างเพียงพอ เพราะมีกากใยชนิดละลายน้ำช่วยควบคุมความดันโลหิตได้ ->ควรควบคุมน้ำหนัก โดยลดการรับประทาน น้ำมัน ไขมัน น้ำตาล แป้ง ->ออกกำลังกาย แต่ควรปรึกษาแพทย์ก่อนออกกำลังกายเนื่องจากบางรายอาจต้องควบคุมความดันโลหิตก่อน เช่น เดินเร็ว 30-40 นาที ทุกวันแต่ควรหลีกเลี่ยง

10. ข้อมูลการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน แยกรายเดือน โดยสามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ 5 ปี และระบบจะไม่แสดงโรคที่ห้ามแสดง เช่น HIV

พ.ศ. 2560												
บ้านเลขที่ 202 หมู่ที่ 09 บ้านหนองกัญศุณย์ ตำบลหนองกัญศุณย์ อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู :												
ชื่อสมาชิก	มด	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค
	เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน		คอหอยส่วนจมูกอักเสบเฉียบพลัน (โพรง)		เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน				เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	ปวดศีรษะ ไม่รุนแรงละเอียด		
	กระเพาะอาหารอักเสบเฉียบพลันอื่น		ปวดกล้ามเนื้อ อื่น ๆ	หนึ่งดากับเยื่อตาอักเสบ		ปวดกล้ามเนื้อ อื่น ๆ	ความดันโลหิตสูงแบบทุติยภูมิไม่รุนแรงละเอียด	เยื่อตาอักเสบ ไม่รุนแรงละเอียด		ไข้ ไม่รุนแรงละเอียด		ท้องอืดและภาวะที่เกี่ยวข้อง

11. ข้อมูลการนัด เพื่อเป็นการแจ้งเตือนให้ไปรับบริการสุขภาพของหน่วยบริการ

แจ้งเตือน!! รายการนัด รับบริการสุขภาพ			
ชื่อ-สกุล	มีนัดวันที่	โรค	สถานบริการ
	20 ก.ค. 2561	เบาหวานชนิดที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลิน ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู
	9 ส.ค. 2561	ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ไม่รุนแรงละเอียด	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู

12. ประวัติการรับยา จะแสดงข้อมูลการได้รับยา รายการ จำนวน หน่วยบริการ โดยไม่ว่าจะไปรับบริการที่หน่วยใดก็ตาม

[Redacted Name]			
เพศ: ชาย วันเกิด : 16 เม.ย. 2516 อายุ : 45 ปี 2 เดือน 28 วัน			
1 ต.ค. 2559	ที่: รพ.สต.บ้านคอนยานาง	สาเหตุ: ปวดกล้ามเนื้อ	—
ชื่อยา:DICLOFENAC SOD. TAB25mg.. ขนาด: 25mg.. จำนวน 20 ชื่อยา:METHYL SALICYLATE CREM 30 GM. ขนาด: จำนวน 1			
24 มี.ค. 2558	ที่: โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	สาเหตุ: ทางทะเลของข้อขาอ่อนปลาย	—
ชื่อยา:DICLOFENAC 25 mg. เม็ด ขนาด: 1 จำนวน 20 ชื่อยา:PARACETAMOL 500 mg. เม็ด ขนาด: 1 จำนวน 20			

13. ข้อมูลการเยี่ยมบ้าน นอกจากจะแสดงรายการเยี่ยมบ้านแล้ว ยังสามารถบันทึกเยี่ยมบ้านแล้วสามารถ Sync ข้อมูลกลับเข้าโปรแกรม JHCIS หรือ HOSxP ได้

เลือกรายชื่อ

ตกลง

Sync ข้อมูล

บันทึกเยี่ยมบ้าน

บ้านเลขที่ 202 หมู่ที่ 09 บ้านหนองกือศูนย์ ตำบลหนองกือศูนย์ อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู :

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	ผู้ให้บริการ	หน่วยบริการ
23 เม.ย. 2556	1A09900	สังวาลย์ หนองโคกสูง	รพ.สต. บ้านดอนยานาง
16 ส.ค. 2555	1A09900	สังวาลย์ หนองโคกสูง	รพ.สต. บ้านดอนยานาง
10 ม.ค. 2554	1A09900		รพ.สต. บ้านดอนยานาง

14. ข้อมูลสุขภาพเหงือกและฟัน โดยจะแสดงข้อมูลการตรวจสุขภาพช่องปาก จำนวนฟันน้ำนม ฟันแท้ ฟันเทียม จำนวนซี่ที่ผุ อุด ถอน และผลการประเมินสภาวะปริทันต์ เป็นต้น

สรุปการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

เนื่องจาก eFF เป็นระบบที่พัฒนาในแผนงานปีงบประมาณ ๒๕๖๑ และได้ดำเนินการแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๑ โดยได้มีการชี้แจงการใช้งานระบบเบื้องต้นให้กับหน่วยบริการเพื่อทดสอบระบบแล้ว และผู้บริหารมีความเห็นชอบในที่ประชุม กวป. ให้ขยายผลการดำเนินงานไปทุก รพ.สต. ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. โดยจะได้มีการติดตามประเมินผลการใช้งานเพื่อพัฒนาระบบอีกครั้ง ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากข้อมูลที่แสดงในระบบ eFF จะใช้ข้อมูล ๔๓ แฟ้มในการแสดงข้อมูลรายงานเป็นหลัก ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการบันทึกข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลาของหน่วยบริการ เพราะหากมีการแสดงข้อมูลที่ผิดพลาดที่แล้ว ก็จะทำให้เกิดความเข้าใจผิดของประชาชน หรือส่งผลเสียต่อการประเมินผลการรักษาที่ผิดพลาด อันจะส่งผลกระทบต่อประชาชน จึงจำเป็นที่จะต้องให้หน่วยบริการมีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล และทำความเข้าใจกับบุคลากรในการบันทึกข้อมูลสุขภาพต่างๆอย่างถูกต้อง ต่อไป

19. การพัฒนาระบบไอนาวโปรเจ็ค (iNow project) เพื่อการบูรณาการ แบบอินเตอร์แอ็กทีฟด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย ในภาวะฉุกเฉินและการสอบสวนกรณีอุบัติเหตุหรือโรคระบาด

กรณีศึกษา อำเภอสร้างคอม, อำเภอบ้านดุง, อำเภอหนองหานและอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี
: โรงพยาบาลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายพีระเดช ส้ารวมรัมย์ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ เบอร์โทรศัพท์ : 088-5718168

หลักการเหตุผล

จากผลการวิจัยของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) ปี 2559 พบว่าประชาชนไทยใช้บริการผ่านหมายเลข 1669 เพียงร้อยละ 18 และยังพบว่าผู้ป่วย STROKE และ STEMI ใช้เวลาเดินทางถึงโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถในการให้ยาละลายลิ่มเลือดภายในเวลาปลอดภัยคือ 3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 41.9 ซึ่งมีเพียงร้อยละ 11.0 ที่ใช้ระบบการแพทย์ฉุกเฉินในการมาโรงพยาบาลจากกรณีดังกล่าว และถึงแม้ว่าผู้ป่วยและญาติจะทราบหมายเลขโทรศัพท์ การแพทย์ฉุกเฉิน 1669 แต่ส่วนใหญ่กลับเดินทางมาโรงพยาบาลเอง มีเพียงร้อยละ 4 เท่านั้นที่โทรศัพท์หมายเลข 1669 แจ้งการแพทย์ฉุกเฉิน ข้อเสนอแนะคือ ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการต้องมีข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของที่ตั้งศูนย์ตติยภูมิโรคหัวใจทุกระดับเพื่อสามารถตัดสินใจกำหนดโรงพยาบาลปลายทางที่สามารถให้การรักษาเฉพาะ โดยการลำเลียงส่งต่อใช้ระยะเวลาอันน้อยที่สุดและเหมาะสมกับภาวะเจ็บป่วย เช่น ผู้ป่วยบางรายอาจต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลชุมชน ก่อนเพื่อได้รับการรักษาเบื้องต้นหรือช่วยชีวิต ในขณะที่ บางราย ควรนำส่งโรงพยาบาลศูนย์ตติยภูมิโรคหัวใจทันที จะได้ประโยชน์จากการรักษามากกว่า รวมทั้งมีข้อมูลภูมิสารสนเทศของผู้ป่วย กลุ่มเสี่ยง ในฐานะข้อมูลการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อสะดวกในการเข้าให้การช่วยเหลือ ณ ที่เกิดอาการ (พัชรภรณ์ อุ่นเตจ๊ะและศิริอร สีนธู. 2554:4)

ในงานวิจัยนี้ จะมุ่งเน้นไปที่การเขียนโปรแกรมเพื่อนำมาใช้งานร่วมกับระบบดังกล่าวให้สามารถใช้งานได้แบบกึ่งอัตโนมัติ และทำการทดสอบโปรแกรมที่เขียนขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคเรื้อรังกลุ่มเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมถึงผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง STROKE และ STEMI ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอสร้างคอมอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี และอำเภอโซ่พิสัย จังหวัดบึงกาฬ โดยให้ผู้ป่วย ญาติ หรือ อสม. ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่สำคัญคือ พัฒนาระบบเทคโนโลยีในการแจ้งเหตุฉุกเฉินให้ทันสมัย สะดวกต่อการใช้งานและเหมาะสมกับบุคคลทั่วไป และผู้สูงอายุ คือ iNow application และ LINE notification ผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่ ใช้โทรศัพท์สมาร์ตโฟนที่ติดตั้งแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นส่งสัญญาณเข้าสู่ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเว็บไซต์ผู้พัฒนาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่กู้ชีพสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เจ้าหน้าที่อาสาสมัครกู้ภัยมูลนิธิ คอยตรวจสอบสัญญาณที่ถูกส่งเข้ามาเพื่อขอความช่วยเหลือผ่านระบบไอนาวเว็บเซอร์วิส(iNow webservice)และไอนาวโนติฟิเคชั่น (iNow notification) เพื่อแสดงผลสัญญาณที่ถูกส่งเข้ามา เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลผู้รับบริการในพื้นที่ทั้งหมดเพื่อแสดงข้อมูลประวัติผู้ป่วยรายนั้น

ทำให้การออกปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยสามารถปฏิบัติการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว สามารถค้นหาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และใช้เวลาน้อยที่สุดเพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาโดยแพทย์และทีมสหสาขาวิชาชีพ ลดภาวะเสี่ยงต่อการสูญเสียชีวิตหรือทุพพลภาพ รวมถึงเพิ่มอัตราการเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินที่มีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้เมื่อนำเอาแอปพลิเคชัน iNow มาเชื่อมเข้ากับ Drone จะเพิ่มประสิทธิภาพในการให้การรักษาผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน เร่งด่วน หรือมีปัญหาอุปสรรคในการเข้าถึงตัวผู้ป่วย เช่น กรณีเกิดภัยพิบัติ อยู่ในพื้นที่เข้าถึงยาก การจราจรติดขัด เป็นต้น เพื่อช่วยนำเวชภัณฑ์ที่สำคัญและจำเป็นส่งถึงเจ้าหน้าที่หรือผู้ป่วยได้อย่างทันทั่วทั้งโดยทางอากาศผ่าน Drone ซึ่งจะ Tracking สัญญาณผ่านแอปพลิเคชัน iNow นั่นเอง

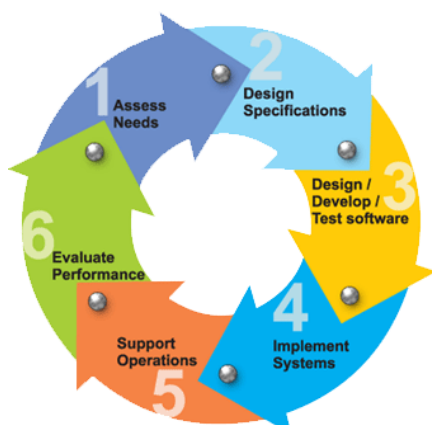
แนวความคิดและหลักการ

ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง STROKE และ STEMI รวมถึงผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอสร้างคอม, อำเภอหนองหาน, อำเภอบ้านดุง และอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ผู้พัฒนานำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาพัฒนาเพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องใช้เวลาน้อยที่สุดในการค้นหาและเข้าถึงตัวผู้ป่วย นั่นคือการนำเอาระบบระบุพิกัดบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smartphone) โดยอาศัยดาวเทียมเพื่อการระบุตำแหน่งได้แม่นยำและถูกต้อง(วชิชาญ ร่มสายหยุด, 2553 :2) มาใช้ร่วมกับแผนที่กูเกิ้ล (Google map) เพื่อให้สามารถแสดงพิกัดผู้ป่วยเมื่อมีการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ รวมถึงการพัฒนาใช้ระบบ Push Notification ผ่าน Line รวมถึงการพัฒนา UAV (Unmanned Aerial Vehicle : อากาศยานไร้คนขับ) ติดตั้ง Super computer ประมวลผลสมรรถนะสูง ซึ่งจะทำให้การค้นหาและเข้าถึงผู้ป่วยทำได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้นและสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันทั่วทั้งที่ ผู้ศึกษาจึงพัฒนาระบบที่เอื้อต่อการเข้าถึงบริการการแพทย์ ของประชาชนซึ่งส่งผลต่อความปลอดภัยและทำให้สามารถขอรับบริการในทุกพื้นที่ได้

ขั้นตอน รวมถึงกรรมวิธีการพัฒนา:

รายละเอียดการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

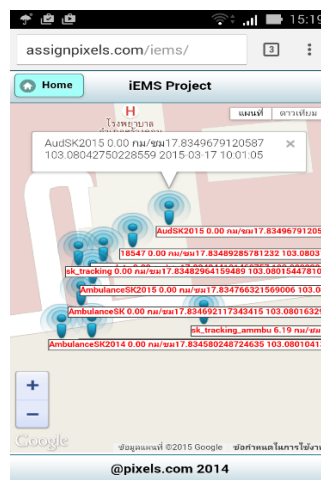
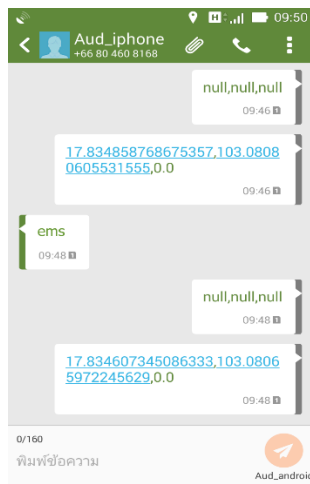
วงจรพัฒนาระบบ(System Development Life Cycle : SDLC)



การดำเนินงาน

1. พัฒนาแอปพลิเคชันส่งข้อมูลพิกัดโทรศัพท์สมาร์ทโฟนโดยใช้ภาษาจาวา (Java)
2. พัฒนาระบบรองรับการแสดงผลพิกัดบนแผนที่กูเกิ้ล (Google map) รูปแบบเว็บเซอร์วิส (Web service) สามารถแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP), ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML), ภาษาจาวา (Java) ใช้ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (Mysql)
3. ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง STROKE และ STEMI ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smartphone) ทำการดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชัน
 - จากเว็บไซต์ผู้พัฒนา (<http://www.i-ems.com>, <http://www.inowproject.com/web4>)
 - จาก <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pixels.inowprojectv1feb>
 - หรือได้รับการติดตั้งให้โดยทีมผู้พัฒนา
4. ทีมผู้พัฒนาปรับแต่งค่าการเชื่อมต่อแอปพลิเคชันที่พัฒนาเพื่อให้อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของผู้พัฒนาได้
5. เปิดแอปพลิเคชันของผู้พัฒนาคดปุ่ม Start เพื่อทำการส่งสัญญาณจีพีเอส(GPS) จากโทรศัพท์สมาร์ทโฟน(Smartphone) เข้าสู่ฐานข้อมูลของผู้พัฒนา
6. ศูนย์คอมพิวเตอร์และงานอุบัติเหตุฉุกเฉินสามารถสั่งการให้รถพยาบาลฉุกเฉิน(Ambulance) เจ้าหน้าที่กู้ชีพออกปฏิบัติการ รับผู้ป่วยตามพิกัดที่ปรากฏบนแผนที่ โดยศูนย์สั่งการสามารถมองเห็นการเดินทางไปยังจุดหมายของรถพยาบาลฉุกเฉินตลอดเวลา
7. ศูนย์ส่งต่อสามารถพูดคุยกับผู้ป่วยหรือญาติเพื่อเก็บข้อมูลและประสานแพทย์เวรเพื่อเตรียมรับผู้ป่วยฉุกเฉิน
8. ศูนย์คอมพิวเตอร์ตรวจสอบการเข้าถึงพิกัดบนแผนที่ (Ambulance Tracking Monitor) และประสานกับทีมกู้ชีพโดยเจ้าหน้าที่กู้ชีพและพนักงานขับรถพยาบาลสามารถตรวจสอบพิกัดผู้ป่วยขณะเดินทางได้โดยใช้แผนที่กูเกิ้ลดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้พัฒนาแบบเป็นปัจจุบัน (Realtime)
9. ข้อมูลสัญญาณชีพ(Vital sign) และข้อมูลอื่นๆ จะถูกส่งมายังศูนย์คอมพิวเตอร์และศูนย์กู้ชีพโรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ทันทีที่ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือและเชื่อมอุปกรณ์ ECG Monitor กับตัวผู้ป่วยขณะอยู่บนรถพยาบาลฉุกเฉิน(เฉพาะพื้นที่จังหวัดอุดรธานี)

การส่งข้อมูลแสดงพิกัดโดยอัตโนมัติผ่านระบบ SMS โดยส่งข้อความ ews ไปยังโทรศัพท์สมาร์ทโฟนที่ติดตั้งและเปิดการทำงานระบบ iNow

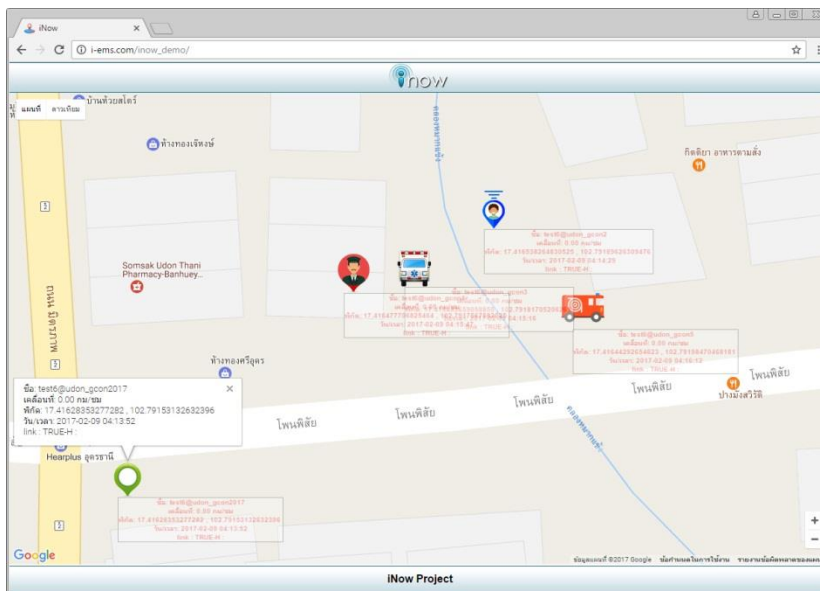


ระบบ Push Notification ของระบบ iNow



ระบบศูนย์สั่งการ-เฝ้าระวังและติดตามแบบเรียลไทม์

ส่วนแสดงผลสำหรับศูนย์สั่งการ รูปแบบ แผนที่ Google map แสดงผลจุดพิกัดที่ถูกส่งมาจาก โทรศัพท์สมาร์ทโฟน(Smartphone) และแสดงจุดพิกัด สถานพยาบาล และ ตำแหน่งรถฉุกเฉิน(Ambulance) ที่อยู่ใกล้ที่สุด



1. ผู้ป่วยอาสาสมัครที่มีโทรศัพท์สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต ติดตั้งแอปพลิเคชัน iNow
2. เปิดแอปพลิเคชัน iNow กดปุ่ม start เพื่อส่งสัญญาณ GPS เข้าสู่ iNow Server

ประโยชน์การนำไปใช้งาน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์หลักในการค้นหาผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว โดยใช้เวลานั้นที่สุดตั้งแต่ได้รับสัญญาณขอความช่วยเหลือจนถึงการค้นหาผู้ป่วยจนพบและให้ความช่วยเหลือ จึงไม่ได้ทดลองเปรียบเทียบค่าความแม่นยำของการระบุพิกัดจีพีเอส สำหรับโทรศัพท์สมาร์ตโฟนของผู้ป่วย กลุ่มทดลองดังกล่าว แต่ใช้วิธีวัดระยะเวลาในการให้บริการระบบเดิมกับระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า

1. ผู้ป่วยอาสาสมัครทดลองส่งสัญญาณ ทั้งหมด 32 คน จาก 5 ตำบลในพื้นที่อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี โปรแกรมสามารถแสดงพิกัดอุปกรณ์ส่งสัญญาณได้ 30 จุด คิดเป็นร้อยละ 93.75
2. ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่กดส่งสัญญาณจนถึงเวลาที่สัญญาณแสดงบนแผนที่กูเกิ้ลบนโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นคือ 24.66 วินาที(เวลาที่ใช้ส่งสัญญาณ 120 วินาที)
3. รถพยาบาลฉุกเฉินสามารถวิ่งออกไปยังจุดส่งสัญญาณได้ถูกต้อง 30 จุด โดยการใช้ระบบ iEMS Tracking ที่พัฒนาขึ้น

ระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใช้เวลาตั้งแต่ส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือจนถึงเวลาที่รถพยาบาลฉุกเฉินพร้อมทีม EMS เดินทางถึงตัวผู้ป่วย ใช้เวลาน้อยกว่าระบบเดิมถึง 10-15 นาที การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้วัดความแม่นยำของการระบุพิกัด ซึ่งในทางทฤษฎี ค่าความคลาดเคลื่อนของอุปกรณ์ระบบนำทางจีพีเอส จะมีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ 5-25 เมตรโดยขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ สัญญาณดาวเทียม สิ่งบดบังสัญญาณ การรบกวนสัญญาณ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาต่อเนื่อง

การวิจัยต่อยอดจากการวิจัยครั้งนี้คือการติดตั้งอุปกรณ์นำทางด้วยดาวเทียมจีพีเอส บนรถพยาบาลฉุกเฉินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาผู้ป่วยได้อย่างแม่นยำมากขึ้น โดยการใช้อุปกรณ์นำทางด้วยดาวเทียมจีพีเอสสร้างเส้นทาง (way rout) และติดตาม(Tracking) สัญญาณจีพีเอสที่ผู้ป่วยส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ ซึ่งจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการให้พนักงานขับรถค้นหาจากความคุ้นเคยในสถานที่ หรือการคาดเดาจากประสบการณ์ เนื่องจากหากมีการเปลี่ยนพนักงานขับรถยนต์หรือเจ้าหน้าที่ที่ไม่ชำนาญเส้นทาง อาจเกิดความล้มเหลวในการค้นหาผู้ป่วยและเสี่ยงต่อชีวิตผู้ป่วยได้

การวิจัยขึ้นนี้แสดงให้เห็นว่า ไม่ว่าผู้ป่วยจะพักอาศัยอยู่ในเมืองที่มีการจราจรติดขัด หรือในชนบทที่ห่างไกล ก็สามารถได้รับการด้านการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างทั่วถึง เพียงแค่ต้องมีการวางระบบเครือข่ายกู้ชีพเอกชนและเครือข่ายบริการการแพทย์ฉุกเฉินของหน่วยงานราชการและการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ การเข้าถึงผู้ป่วยและให้การช่วยเหลือก็จะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว โดยหน่วยกู้ชีพที่อยู่ใกล้ผู้ป่วยที่สุดนั่นเอง ทั้งนี้เมื่อนำเอาแอปพลิเคชัน iNow มาเชื่อมเข้ากับ Drone (UAV))จะเพิ่มประสิทธิภาพในการให้การรักษาส่งสัญญาณผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน แรงด่วน หรือมีปัญหาอุปสรรคในการเข้าถึงตัวผู้ป่วย เช่น กรณีเกิดภัยพิบัติ อยู่ในพื้นที่เข้าถึงยาก การจราจรติดขัด เป็นต้น เพื่อช่วยนำเวชภัณฑ์ที่สำคัญและจำเป็นส่งถึงเจ้าหน้าที่หรือผู้ป่วยได้อย่างทันที่ทั้งที่โดยทางอากาศผ่าน Drone ซึ่งจะ Tracking สัญญาณผ่านแอปพลิเคชัน iNow นั่นเอง

การบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. การเชื่อมต่อกับ Databases: HIS [Health Information System] ทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนสามารถ Monitor และทำงานร่วมกันอย่างสอดคล้องจาก iNow System
2. การประสานการปฏิบัติงานร่วมกัน ระหว่างภาครัฐและเอกชน ในด้านการให้ความช่วยเหลือและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน กู้ภัย ตำรวจ โรงพยาบาล กู้ภัยสาธารณะ ดับเพลิง และหน่วยงานความมั่นคง เป็นต้น
3. การประยุกต์ใช้ในกรณีเกิดโรคระบาด เพื่อแจ้งพิกัดและสอบสวนการระบุพิกัดเพื่อการสอบสวนโรคในพื้นที่
4. การประยุกต์ใช้ในกรณีการสอบสวนพิกัดพื้นที่เกิดอุบัติเหตุ และการระบุพิกัดมางระบาดวิทยากรณีอุบัติเหตุจราจรและอุบัติเหตุอื่นๆ



20. โปรแกรม BK-RMS (Buengkan Risk Management System)

(ประสิทธิผลของการจัดการความเสี่ยง) โรงพยาบาลบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

เจ้าของผลงาน : นายปริญญา ลอยพิมาย ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 042-491-161 ต่อ 321 E-Mail : pboy_zone@hotmail.com

หลักการเหตุผล

การรายงานความเสี่ยงของโรงพยาบาลบึงกาฬ เดิมใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้ขอใช้จากโรงพยาบาลชุมชนภายในจังหวัด พบว่ามีความไม่ครอบคลุมของกลุ่มความเสี่ยง มีความยากและใช้เวลานานในการลงข้อมูล ทำให้จำนวนอุบัติการณ์ที่บันทึกรายงานเข้าสู่ระบบน้อยกว่าความเป็นจริง (Under Report) รวมถึงการประมวลผลรายงานต่างๆ ตามตัวชี้วัดของระบบไม่ครอบคลุม ดังนั้นคณะกรรมการประสานงานคุณภาพ(Quality support team :QST)คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง(Risk management team: RMT) และศูนย์คอมพิวเตอร์ จึงได้ร่วมมือกันพัฒนาโปรแกรม BK-RMS(Buengkan Risk Management System) เพื่อแก้ปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มอัตราการรายงานความเสี่ยงต่อเดือน ร้อยละ 10 จากข้อมูลเดิม 1 ปีที่ผ่านมา
2. เพื่อให้การรายงานความเสี่ยงทำได้สะดวกรวดเร็วใช้เวลาเฉลี่ยในการบันทึกน้อยกว่า 3 นาที/เรื่อง
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการประเมินผลระบบการรายงานความเสี่ยง โดยมีการประมวลผลครอบคลุมตามตัวชี้วัดการจัดการความเสี่ยง โรงพยาบาลบึงกาฬร้อยละ 90

แนวคิดและหลักการของระบบ

1. ปัญหาของการดำเนินการที่สำคัญคือ ความไม่กล้าที่จะทำในสิ่งที่ไม่เคยทำและความกลัวที่คิดว่าจะทำไม่สำเร็จ ซึ่งทุกฝ่ายทั้ง RM และ IT ในช่วงแรกก็ไม่คิดที่จะแก้ไขชนิดเปลี่ยนแปลงโปรแกรม มุ่งแต่จะใช้วิธีปรับปรุงแก้ไข แต่บางครั้งปัญหามันมากเกินไปเกินกว่าจะแก้ไข ก็ต้องเปลี่ยนใหม่ชนิดสร้าง innovation ใหม่ๆ เพื่อให้สิ่งที่เราตั้งเป้าหมายไว้ประสบความสำเร็จ ซึ่งก็คือการปรับแนวคิดในการทำงานใหม่ “คิดว่าทุกคนทำได้” แล้วดึงพลังจากภายใน จากหลายๆ คน หลายๆ ฝ่าย ร่วมมือกันสร้างสรรค์งานจนประสบผลสำเร็จในที่สุด
2. การตั้งเป้าหมายและแนวทางก่อนที่จะเริ่มดำเนินการทำให้การเดินทางไปสู่เป้าหมายเป็นไปอย่างมีทิศทางและสำเร็จลงได้โดยไม่ยาก ต่างจากการทำไปแก้ไขแบบไร้ทิศทางเช่นที่ผ่านมา
3. เนื่องจากการทำงานในครั้งนี้เป็นโปรแกรมแรกๆ ที่ใช้หลักในการทำงานแบบ Action-oriented ซึ่งถ้าเป็นโปรแกรมในลักษณะนี้ ควรให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุด ซึ่งจะได้ผลดี คือ
 - 1) ทุกคนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมในโปรแกรมทำให้เกิด Willing ที่จะใช้โปรแกรมมากขึ้น

2) เป็นความต้องการของทุกคนทำให้เป็นการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้จริงๆ ไม่ใช่สร้างโปรแกรมจากความคิดของโปรแกรมเมอร์แล้วบอกให้ทุกคนใช้งาน ซึ่งการตอบสนองผู้ใช้งานจะทำให้ผู้ใช้งานอยากที่จะใช้โปรแกรมมากขึ้น และไม่รู้สึกรับการเพิ่มภาระในการรายงานความเสี่ยง

การดำเนินงาน

1. สร้างโปรแกรมการบันทึกและรายงานความเสี่ยงให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลบึงกาฬ

2. ประเด็นการพัฒนา

2.1 ประเมินและวิเคราะห์การใช้โปรแกรมรายงานความเสี่ยงเดิม

1) ความเสี่ยงที่ยังพบในโรงพยาบาลส่วนหนึ่งเป็นความเสี่ยงเดิมที่ไม่ได้รายงานจึงไม่ได้แก้ไขทำให้เกิดซ้ำ

2) เหตุผลที่ไม่ได้รายงานความเสี่ยงเพราะความยุ่งยากของโปรแกรมทำให้เพิ่มภาระงานของเจ้าหน้าที่ ซึ่งเดิมก็มีมากอยู่แล้ว

3) บางระบบบันทึกในเอกสาร เช่น ระบบยา เพราะสามารถบันทึกได้ตรงตามความต้องการซึ่งในโปรแกรมเดิมไม่สนับสนุนหมวดหมู่เรื่องยา

4) การประมวลผลรายงาน ไม่ครบถ้วน ต้องเพิ่มขั้นตอนจัดการข้อมูลด้วย excel ทำให้การจัดการความเสี่ยงเป็นไปได้ยากขึ้นมีความซ้ำซ้อน

2.2 ออกแบบระบบ การรายงานความเสี่ยง (System Analysis) :ออกแบบโปรแกรมใหม่โดยให้ทุก PCT และทุกระบบงาน เข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบโปรแกรมรายงานความเสี่ยง

2.3 กำหนด Concept ของโปรแกรมความเสี่ยง เนื่องจากต้องการความง่ายในการใช้งานและบันทึก จึงกำหนด Concept 3 ข้อ ให้กับ Programmer คือ

1) ทุกอย่างต้องเสร็จภายใน 3 หน้าจอ และต้องลงข้อมูลน้อยที่สุดโดยให้ได้ข้อมูลมากที่สุด

2) ไม่ควรใช้เวลาเกิน 3 นาที ต่อการรายงานความเสี่ยง 1 เรื่อง

3) RM Admin จะต้องสามารถติดตามภาพรวมของความเสี่ยง วิเคราะห์ได้ทันที ไม่ต้องมา Process ข้อมูลซ้ำด้วย excel ในภายหลังอีก

2.4 เลือก Tool ในการเขียนโปรแกรม ที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้ง่ายและมีความ Flexible ในการแก้ไข รวมถึง Feature ต่างๆ ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการในอนาคต ซึ่งได้เลือก Yii version 2 PHP framework เป็น Tool ในการเขียนโปรแกรม โดยได้เขียนโปรแกรมเองใหม่หมดเนื่องจากต้องการให้เกิด Compatibility กับ Tool และสามารถให้ Programmer หลายคนช่วยกันเขียนโปรแกรมได้ ทำให้เกิดการพัฒนาต่อยอดได้ง่ายและรวดเร็ว

2.5 กำหนด Timeline ในการทำงาน และประกาศวันใช้งานประเด็นนี้เพื่อควบคุมกำกับให้การทำงานสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ และทั้งหมดก็สำเร็จลงในเวลา 4 เดือนตามที่ได้กำหนดไว้

2.6 วัดและติดตามผลลัพธ์ของการใช้โปรแกรม ภายหลังการประกาศใช้โปรแกรม BK-RMS ปรับปรุงพัฒนาโปรแกรมต่อเนื่อง(CQI) เพื่อให้ได้โปรแกรมที่สมบูรณ์ พร้อมใช้ทั้งด้านการรายงาน และการประมวลผลในเรื่องความเสี่ยงโดยสอบถามประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อโปรแกรมจากผู้ใช้งาน

ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

1. เพื่อเพิ่มอัตราการรายงานความเสี่ยงต่อเดือน ร้อยละ 10 จากข้อมูลเดิม 1 ปีที่ผ่านมา
2. เพื่อให้การรายงานความเสี่ยงทำได้สะดวกรวดเร็วใช้เวลาเฉลี่ยในการบันทึกน้อยกว่า 3 นาที/เรื่อง
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการประเมินผลระบบการรายงานความเสี่ยง โดยมีการประมวลผลครอบคลุมตามตัวชี้วัดการจัดการความเสี่ยง โรงพยาบาลบึงกาฬร้อยละ 90
4. พบว่าอัตราการรายงานความเสี่ยงภายหลังจากได้ใช้โปรแกรมความเสี่ยงใหม่ BK-RMS เพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า แม้จะเป็นช่วงหลังจากการ Re-Accreditation ซึ่งอาจมีการรายงานความเสี่ยงลดลงได้ การรายงานความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นน่าจะสอดคล้องกับความพึงพอใจต่อโปรแกรมที่ง่ายขึ้น และสามารถบันทึกรายงานได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าการรายงานความเสี่ยงด้านคลินิกเพิ่มขึ้นซึ่งน่าจะเป็นผลเพราะความสะดวกและรวดเร็วในการบันทึก

สรุปผลงานการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

1. ผลสำรวจความพึงพอใจต่อโปรแกรม BK-RMS

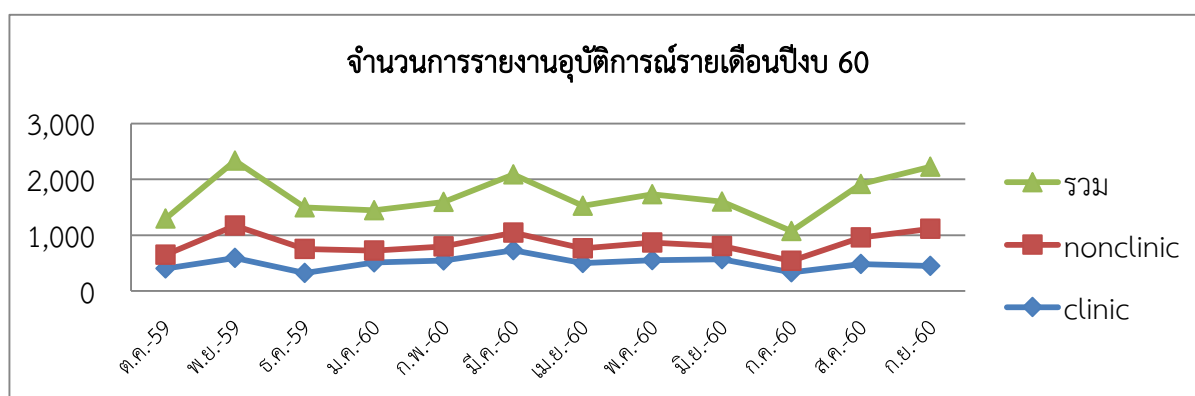
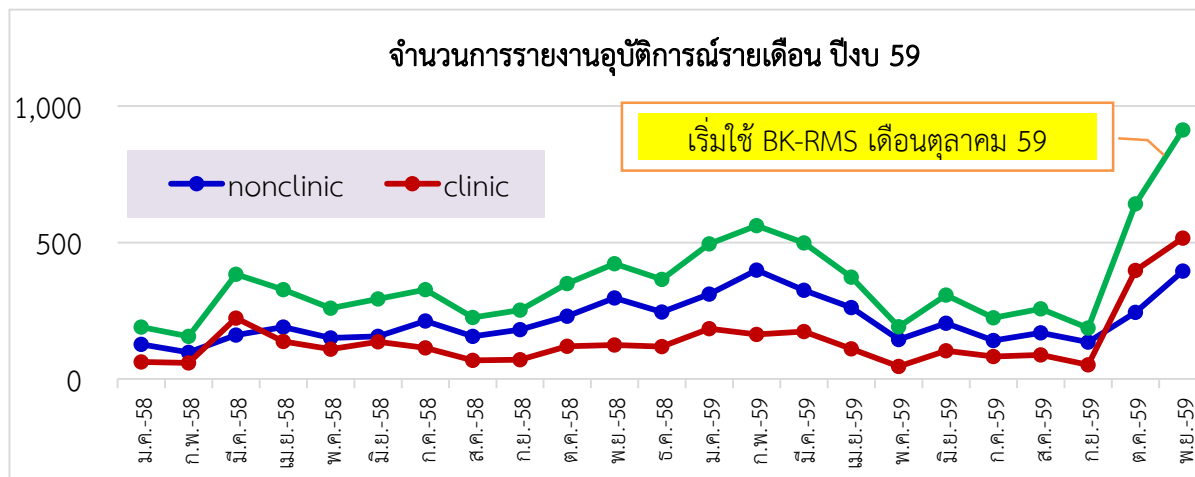
ผลสำรวจความพึงพอใจต่อโปรแกรม BK-RMS	โปรแกรม RM เดิม	BK-RMS	p-Value
1. การเข้าถึงโปรแกรม (ง่าย สะดวก รวดเร็ว)	62.67	81.45	<0.05
2. รูปแบบโปรแกรม	60.89	80.00	<0.05
3. ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม	61.00	82.73	<0.05
รวม	61.80	81.27	<0.05

2. การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยในการบันทึกการรายงานความเสี่ยง

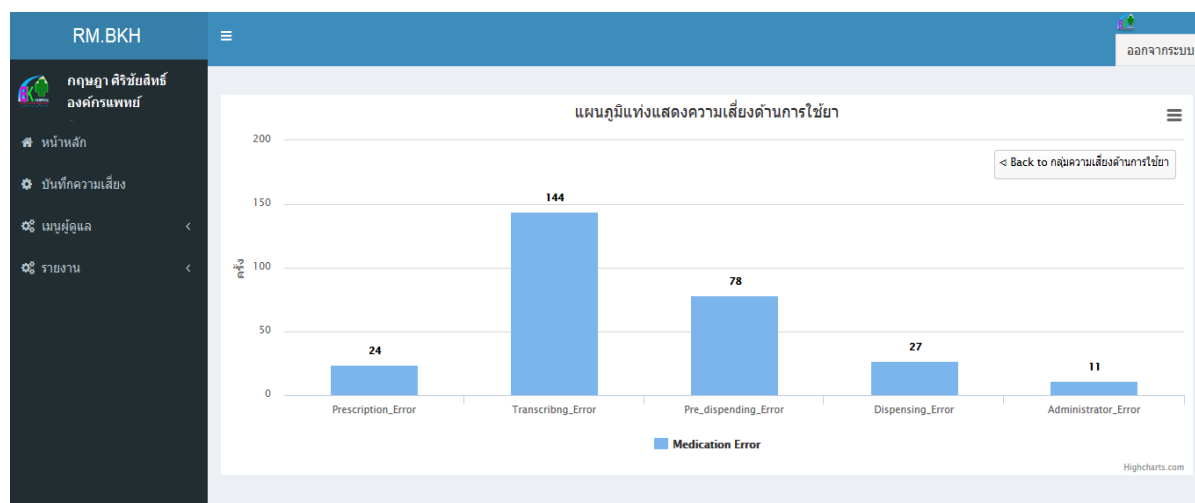
ระยะเวลาเฉลี่ยในการบันทึกการรายงานความเสี่ยง		p-Value
โปรแกรม RM เดิม	BK-RMS	
3 นาที 51 วินาที	1 นาที 53 วินาที	< 0.05

เปรียบเทียบความเร็วในการบันทึกความเสี่ยงพบว่า BK-RMS สามารถลดระยะเวลาการบันทึกข้อมูลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

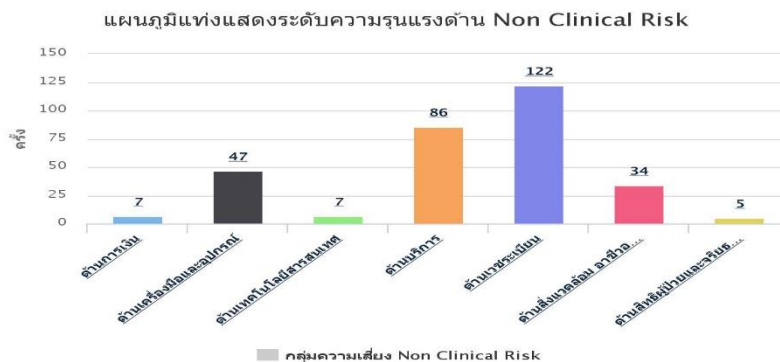
จำนวนการรายงานอุบัติการณ์รายเดือน



จากกราฟ พบว่าอัตราการรายงานความเสี่ยงภายหลังจากได้ใช้โปรแกรมความเสี่ยงใหม่ BK-RMS เพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า แม้จะเป็นช่วงหลังจากการ Re-Accreditation ซึ่งอาจมีการรายงานความเสี่ยงลดลงได้ การรายงานความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นน่าจะสอดคล้องกับความพึงพอใจต่อโปรแกรมที่ง่ายขึ้น และสามารถบันทึก รายงานได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าการรายงานความเสี่ยงด้านคลินิกเพิ่มขึ้นซึ่งน่าจะเป็นผลเพราะความสะดวกและรวดเร็วในการบันทึก



โปรแกรมสามารถแยกรายงานความเสี่ยงด้านระบบยาได้ตามประเภทต่างๆ รวมถึงประเภทย่อยของ medication error ทำให้ง่ายต่อการ monitor ข้อมูล



โปรแกรม BK-RMS สามารถรายงานความเสี่ยงออกตามประเภทความเสี่ยง และสามารถแสดงเป็นกราฟได้เพื่อประโยชน์ในการ monitor ติดตามและสามารถใช้งานผ่าน Smart phone ได้ ทำให้สามารถเข้าถึงและบันทึกได้ง่ายและรวดเร็ว ผลการพัฒนาได้เข้าร่วม HA national forum ครั้งที่ 18 ณ ศูนย์การประชุม IMPACT Forum เมืองทองธานี

21. โปรแกรม BKH e-Document

โรงพยาบาลบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

เจ้าของผลงาน : นายปริญญา ลอยพิมาย ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 042-491-161 ต่อ 321 E-Mail : pboy_zone@hotmail.com

หลักการเหตุผล

ในการให้บริการดูแลผู้ป่วย เอกสารต่างๆ ทางแพทย์ถือว่ามีความสำคัญทั้งในด้านการใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย และด้านหลักฐานในการให้บริการในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งในอดีตการเขียนเอกสารทางการแพทย์เหล่านี้เป็นเรื่องที่ใช้เวลาในการจัดการมาก

สำหรับโปรแกรม HOSxP ซึ่งเป็น HIS ที่เป็นที่ยอมรับมากโปรแกรมหนึ่งนั้น แม้จะมี template ในการพิมพ์เอกสารทางการแพทย์ แต่เมื่อมาดูในรายละเอียดของข้อมูลที่ออกมานั้น ยังไม่ตอบสนองความต้องการทั้งหมดสำหรับแพทย์ที่จะนำเอกสารนั้นมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากวิธีการนำเอาข้อมูลจาก database ไม่มีความซับซ้อนพอที่จะดึงข้อมูลที่ต้องการออกมาได้ทั้งหมด

การค้นหาข้อมูลบางอย่างที่จำเป็น ได้แก่ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผ่านมา ข้อมูลยาที่เคยใช้ (Medical Reconciliation) เดิมจะต้องค้นจากโปรแกรมซึ่งต้องใช้เวลาในการค้นหา ซึ่งจุดนี้เป็นประเด็นที่ถูกนำมาพัฒนา Admission note

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มภารกิจพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ โรงพยาบาลบึงกาฬ จึงได้ออกแบบโปรแกรมที่จะมาจัดการเอกสารทางการแพทย์ให้สามารถใช้ประโยชน์สูงสุดจากฐานข้อมูล HIS ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย เป็นการจัดการโดย Digitalization เพื่อการให้บริการซึ่งเป็นหลักการที่ถูกกำหนดไว้ใน PMQA 4.0

สำหรับ BKH e-Document ที่ได้พัฒนาเสร็จสิ้นแล้วนั้น ประกอบไปด้วย เอกสาร 3 อย่างคือ

1. Admission Note
2. Discharge Note
3. หนังสือรับรองการตาย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการช่วยในการดูแลรักษาผู้ป่วย
2. เพื่อทำให้เกิดความสมบูรณ์ของเวชระเบียน
3. เพื่อให้เอกสารที่ออกจากระบบ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการข้อมูลที่ยังมีปัญหาคือ ข้อมูลสาเหตุการเสียชีวิต
4. เพื่อลดเวลาในการเขียนเอกสาร และค้นหาข้อมูลจากระบบ

แนวคิดและหลักการของระบบ

1. ใช้ทดแทนเอกสารเดิม จาก HOSxP โดยมีประสิทธิภาพในการแสดงข้อมูลที่มีมากกว่าเดิมและครบถ้วนมากกว่าเดิม
2. การใช้งานต้องง่าย ลงข้อมูลเพิ่มเติมไม่มาก
3. ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีอยู่เอามาใช้ประโยชน์ให้ได้สูงสุด

4. ทำให้การลงสาเหตุการเสียชีวิตเป็น Cause of Death ไม่ใช่ Mode of Death โดยการออกแบบเงื่อนไขในโปรแกรม
5. ใช้เงื่อนไขการตรวจสอบเวชระเบียน มาออกแบบ content ให้มีความครบถ้วน
6. ใช้ human factor engineering และ user experience ในการออกแบบ content ที่จะต้องแก้ไข ใช้ช่องที่มีพื้นหลังสีโทนแดง ส่วนข้อมูลที่ตั้งจาก HOSxP จะเป็นโทนสีเขียว ซึ่งสามารถแก้ไขหรือไม่ก็ได้

การดำเนินงาน

7.1. เลือก Yii version 2 PHP framework เป็น Tool ในการเขียนโปรแกรม ร่วมกับ ภาษา PHP ในการพัฒนา

7.2. เนื่องจากแบบฟอร์มเดิมมีข้อมูลที่ยังไม่ครบถ้วนตามความต้องการของผู้ให้การรักษา จึงคิดค้นเครื่องมือที่จะช่วยอำนวยความสะดวกขึ้นมา โดยมี 3 ฟังก์ชัน คือ admission note, discharge note, dead note

7.3 ระยะเวลาในการพัฒนา ใช้เวลาในการพัฒนา ฟังก์ชันละ 2 อาทิตย์ และได้ทดลองใช้งานจริง และได้ปรับปรุงมาเรื่อยตามความต้องการที่เพิ่มเข้ามา

Admission Note

Admission note	
 เมนู - ใส่ HN เพื่อบันทึก - ใส่ HN เพื่อบันทึกย้อนหลัง - ใส่ ID เพื่อแก้ไข	กรรณกรอก HN ให้ครบ 9 หลัก วันที่รับบริการ  ---เลือกวันที่--- HN ค้นหา

Admission note	
 เมนู - ใส่ HN เพื่อบันทึก - ใส่ HN เพื่อบันทึกย้อนหลัง - ใส่ ID เพื่อแก้ไข	กรรณกรอก ID ที่ต้องการแก้ไข ID ค้นหา

วันที่รับบริการ	HN	ชื่อ-นามสกุล	อายุ	ลัทธิ
2018-07-11	000006117	นางदान อ่อนหวาน	81 ปี	ผู้มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์(ผู้สูงอายุ)

CC ใช้ 4 วันก่อนมา	Drugallergy 	สถานที่พยาบาลที่ได้รับยาครั้งสุดท้าย
PL 4 วันก่อนมา ใช้ ไอ เจ็บคอ ไม่มีเมมbranออก หายใจปกติ ไม่มีไข้ ไม่มีอาการเหนื่อยเพลีย นอนราบได้ ไม่มีปัสสาวะแสบขัด คลื่นไส้แสบไม่อาเจียน ยังไม่ได้รักษา จังนารพ	โรคประจำตัว Acute myocardial infarction,unspecified	ยาครั้งที่ได้รับล่าสุด
PH เคยผ่าตัดต้อกระจกขวา24/4/59 ถ้าย้าย 15/8/59 ไม่มีโรคประจำตัว ไม่แพ้ยาอาหาร ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา ไม่ใช้สารเสพติด ครอบครัวไม่มีโรคประจำตัว	ยากลับบ้านครั้งสุดท้าย 	Admit ครั้งล่าสุด PDX : H258 Combined forms of senile cataract , วันที่ Admit : 14/08/2559 , วันที่ Discharge : 16/08/2559 , LOS : 2 วัน

ผล LAB ล่าสุดของผู้ป่วย		ผล LAB visit ปัจจุบัน	
CBC วันที่ล่าสุด		CBC วันที่ปัจจุบัน	
10/03/2559	Hb : 12.1 g/dl	11/07/2561	Hb : 11.1 g/dl
Hct : 37.2 %	WBC : 10.1×10^3 cell/mm ³	Hct : 35.2 %	WBC : 10.5×10^3 cell/mm ³
PLT : 277×10^3 cell/mm ³	RBC : 4.55×10^6 cell/mm ³	PLT : 261×10^3 cell/mm ³	RBC : 4.21×10^6 cell/mm ³
L : 48.5 %	M : 6.9 %	L : 36.1 %	M : 8.9 %
N : 38.0 %	E : 5.8 %		E : 2.5 %
BUN (ล่าสุด)		BUN (visit ปัจจุบัน)	
		11/07/2561 BUN : 12.0 mg%	
Electrolytes วันที่ล่าสุด		Electrolytes วันที่ปัจจุบัน	
		11/07/2561	HCO ₃ : 21 mmol/L
		Na : 132 mmol/L	K : 3.1 mmol/L
		Cl : 99 mmol/L	
FBS (ล่าสุด)		FBS (visit ปัจจุบัน)	
HbA1C (ล่าสุด)		HbA1C (visit ปัจจุบัน)	
Cr (ล่าสุด)		Cr (visit ปัจจุบัน)	
		11/07/2561 Cr : 0.8 mg%	
GFR (ล่าสุด)		GFR (visit ปัจจุบัน)	
LFT วันที่ล่าสุด		LFT วันที่ปัจจุบัน	
		ALB : 2.9 gm%	
INR วันที่ล่าสุด		INR วันที่ปัจจุบัน	
		11/07/2561	PT (Prothombin Time) : 13.3 "

Physical Examination					
BT	PR	RR	BP	ส่วนสูง	น้ำหนัก
38 °C	86 /min	18 /min	148/81 mmHg	152 Cm	53 Kgs

Systemic review		Physical Examination	
ผิวหนัง	ระบบหายใจ	Skin	Lug
ตา หู คอ จมูก	ระบบหัวใจหลอดเลือด	Heent	Heart
ระบบทางเดินอาหาร	ระบบกล้ามเนื้อ	Abdomen	Lymph
ระบบทางเดินปัสสาวะ	ระบบประสาท	Ext	Neuro
Psychiatric		Psychiatric	

Problem List1	Problem List2	Problem List3	Problem List4	Problem List5
Provisional Dx				

Admit Ward

☐ ตึกกุมารเวชกรรม
 ☐ ตึกอายุรกรรมหญิง
 ☐ ตึกศัลยกรรมทั่วไป
 ☐ ตึกผู้ป่วยคลอด
 ☐ ตึกหลังคลอด
 ☐ ตึก ICU
 ☐ ตึกพิเศษ VIP
 ☐ ตึกอายุรกรรมชาย
 ☐ ตึกจักษุ
 ☐ ตึกศัลยกรรมกระดูก

Plan of management

☐ Symptomatic supportive
 ☐ Workup
 ☐ iv Antibiotic
 ☐ Mental support

อื่นๆ

ชื่อแพทย์

เลขประกอบวิชาชีพ

☐ พิมพ์ใบปรึกษาเอกสารการ

บันทึก

แบบบันทึกการรับผู้ป่วยใน โรงพยาบาลบึงกาฬ

ชื่อ-นามสกุล : ████████ HN : ████████ CID : ████████ อายุ : 60 ปี วันที่รับบริการ : 22/5/2560 สิทธิ : ผู้มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์(ผู้สูงอายุ) CC : อาเจียน ถ่ายเหลว เป็นก่อนมา 2 ชั่วโมง PL : 3 ชั่วโมงก่อนมารพ. ทานเห็ด 2 ชั่วโมงก่อนมา อาเจียน 4 ครั้งเป็นเศษอาหาร ถ่ายเหลว 3 ครั้งเป็นน้ำ ไม่มีมูกเลือด วิงเวียนเล็กน้อย ยังไม่ได้รักษา ญาตินำส่งรพ. PH : โรคประจำตัว HT, ปี 2554 CKD stage 5 ปี 2558 เคยผ่าตัดทำหมัน 20 ปีที่แล้ว แพทย์ TETRACYCLINE (แผลพุพอง) ไม่ดื่มสุรา/ไม่สูบบุหรี่ ไม่แพ้อาหาร ประจำเดือนหมดแล้ว Drug allergy : TETRACYCLINE โรคประจำตัว : I10 Essential (primary) hypertension , N185 Chronic kidney disease, stage 5 , N189 Chronic renal failure, unspecified สถานพยาบาลที่ได้รับยาครั้งสุดท้าย : รพท.บึงกาฬ ยาครั้งสุดท้ายที่ได้รับ : 26/04/2560 SIMVASTATIN : , AMLODIPINE : รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด/วันละ 2 เวลา หลังอาหาร/ เข้า-เย็น Admit ครั้งล่าสุด : PDX : R001 Bradycardia, unspecified , วันที่ Admit : 08/10/2559 , วันที่ Discharge : 12/10/2559 , LOS : 4 วัน ยากลับบ้านครั้งสุดท้าย : FOLIC ACID : รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด/วันละ 1 เวลา/หลังอาหารเช้า , CALCIUM CARBONATE : รับประทานครั้งละ 1 เม็ด/วันละ 2 เวลา/ทานพร้อมอาหารเช้า และ เย็น , ASPIRIN : รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด/วันละ 1 เวลา/หลังอาหารเช้า		
ผล LAB ล่าสุดของผู้ป่วย - CBC (25/05/2559) : Hb : 9.1 g/dl , Hct : 29.1 % , WBC : 6.6×10^3 cell/mm ³ , RBC : 3.94×10^6 cell/mm ³ , L : 23.6 % , M : 5.3 % , N : 63.7 % , E : 7.1 % , PLT : 164×10^3 cell/mm ³ , , - 25/05/2559 BUN : 34.3 mg% - Electrolytes (26/04/2560) : Na : 142 mmol/L , K : 3.7 mmol/L , Cl : 105 mmol/L , HCO ₃ : 25 mmol/L - 21/09/2559 FBS : 104 mg% , 06/07/2554 HbA1C : 5.9 % - 26/04/2560 Cr : 12.3 mg% ,	- Systemic review ผิวหนัง : Normal ตา หู คอ จมูก : Normal ระบบหายใจ : Normal ระบบหัวใจหลอดเลือด : Normal ระบบทางเดินอาหาร : Normal ระบบทางเดินปัสสาวะ : Normal ระบบกล้ามเนื้อ : Normal ระบบประสาท : Normal Psychiatric : Normal	BT : 37 °C PR : 76 /min RR : 18 /min 143/96 mmHg Height : 176 Cm Weight : 68 Kgs
ผล LAB visit ปัจจุบันของผู้ป่วย - CBC (22/05/2560) : Hb : 8.5 g/dl , Hct : 27.2 % , WBC : 8.1×10^3 cell/mm ³ , RBC : 3.51×10^6 cell/mm ³ , L : 20.0 % , M : 5.9 % , N : 60.4 % , E : 13.3 % , PLT : 247×10^3 cell/mm ³ , , - 22/05/2560 BUN : 70.7 mg% - Electrolytes (22/05/2560) : Na : 138 mmol/L , K : 4.0 mmol/L , Cl : 95 mmol/L , HCO ₃ : 30 mmol/L - 22/05/2560 Cr : 12.3 mg% , - LFT (22/05/2560) : AST : 29 U/L , ALT : 10 U/L , TB : 0.43 mg% , DB : 0.06 mg% , ALP : 71 U/L , ALB : 4.3 gm% , Glob : 3.1 gm%	- Physical Examination Skin : Normal Heent : Normal Lug : Clear breath sound, Rt=Lt Heart : Normal Abdomen : Normal Ext : Normal Lymph : Normal Neuro : Normal Psychiatric : Normal	
Problem list. 1) Vomit 2 hr 2) diarrhea 2 hr	3) Hx of eating 4) 5)	Provisional Dx. : AGE
Admit Ward : ศึกษายุกรรรมหญิง Plan of management : Symptomatic supportive , iv Antibiotic ,		

แหล่งข้อมูล : ได้จากการซักประวัติผู้ป่วยและญาติ และประวัติเก่าจากเวชระเบียน รพ.บึงกาฬ



22-5-2560 13:02:56

 แพทย์ผู้ส่ง _____
 เลขใบประกอบวิชาชีพ _____

Discharge Note

Discharge Summary

เมนู

ใส่ AN เพื่อบันทึก

กรรณารอก AN ให้ครบ 9 หลัก

AN

ค้นหา

Discharge Summary

admin

เมนู

ใส่ AN เพื่อบันทึก

ผู้ป่วย

ชื่อ-นามสกุล

เลขบัตรประชาชน

อายุ

HN

AN

70 ปี 5 เดือน 8 วัน

สัญชาติ

สถานะการมารับบริการ

ที่อยู่

ไทย

มาเอง (ห้องบัตร)

บันทึก

Discharge Summary

เมนู

ใส่ AN เพื่อบันทึก

พิมพ์

summary

Buengkan Hospital Discharge Summary

ชื่อ-สกุล [REDACTED]	เลขประจำตัวประชาชน [REDACTED]	อายุ 70 ปี 5 เดือน 8 วัน
HN [REDACTED]	AN [REDACTED]	สถานะการมา มาเอง (ห้องบัตร)
สิทธิ ผู้มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์(ผู้สูงอายุ)	วันที่ Admit 14 กรกฎาคม 2561	วันที่ Discharge 17 กรกฎาคม 2561
ที่อยู่ [REDACTED]		

Provisional dig :
Principal Diagnosis :
Comorbidity :
Complication :
Other Diagnosis :

หัตถการและผลลัพธ์ :	
1)	วันที่.....เวลา.....
2)	วันที่.....เวลา.....
3)	วันที่.....เวลา.....

CC : ใช้ หนาสัน 2 วัน ก่อนม รพ.
PHI : 2 วัน ก่อนมา ให้ประวัติว่า มีไข้ หนาวสั่นไม่มีไอ ไม่มีน้ำมูก ไม่มีเจ็บคอ กินข้าวได้น้อยลง ไม่มีปัสสาวะแสบขัด บ่นปวดเมื่อยตามตัว จึงมา รพ.

ผล LAB วันที่ Admit - CBC (29/07/2560) : Hb : 13.7 g/dl , Hct : 43.7 % , WBC : 35.0 (Correct wbc =30.4) x 10 ³ celU/mm3 , RBC : 5.46 x10 ⁶ celU/mm3 , L : 12 % , M : 4 % , E : 0 % , PLT : 321 x 10 ³ celU/mm3 , MCV : 80 fl , RDW : 19.50 % - 29/07/2560 BUN : 18.1 mg% - Electrolytes (29/07/2560) : Na : 136 mmol/L , K : 3.2 mmol/L , Cl : 87 mmol/L , HCO3 : 7 mmol/L - LFT (29/07/2560) : AST : 9,249 U/L , ALT : 3,853 U/L , TB : 18.25 mg% , DB : 9.86 mg% , ALB : 4.4 gm% , Glob : 4.3 gm% - INR (29/07/2560) : PT (Prothombin Time) : 62.4 วินาที ,	ผล LAB ล่าสุด ก่อน Dischage - CBC (06/08/2560) : Hb : 7.6 g/dl , Hct : 24.7 % , WBC : 15.9 x 10 ³ celU/mm3 , RBC : 3.05 x10 ⁶ celU/mm3 , L : 2.6 % , M : 3.4 % , E : 1.2 % , PLT : 64 x 10 ³ celU/mm3 , MCV : 81 fl , RDW : 25.80 % - 06/08/2560 BUN : 26.3 mg% - Electrolytes (06/08/2560) : Na : 143 mmol/L , K : 3.7 mmol/L , Cl : 83 mmol/L , HCO3 : 23 mmol/L - LFT (06/08/2560) : AST : 6599 U/L , ALT : 4424 U/L , TB : 14.75 mg% , DB : 7.85 mg% , ALB : 3.4 gm% , Glob : 3.4 gm% - INR (06/08/2560) : PT (Prothombin Time) : 40.3 วินาที ,
---	--

Treatment & Outcome :	ยากลับบ้าน : metoPROLOL :รับประทานครั้งละ 1 ใน 4 เม็ด/วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร/เช้า - เย็น ,AMLODIPINE :รับประทาน ครั้งละ 2 เม็ด/วันละ 1 ครั้ง หลังอาหาร/เช้า ENALAPRIL :รับประทาน ครั้งละ 1 เม็ด/วันละ 1 เวลา/หลังอาหารเช้า CIPROFLOXACIN :รับประทาน ครั้งละ 2 เม็ด
--	---

นัดวันที่ : 31 กรกฎาคม 2561 Plan :
--

Discharge status: ☐ 1. complete recovery ☐ 5. undelivered ☐ 2. improved ☐ 6. normal child discharge with mother ☐ 3. not improved ☐ 7. normal child discharge separately ☐ 4. normal delivery ☐ 8. stillbirth ☐ 9. dead	Discharge Type : ☐ 1. with approval ☐ 5. orther ☐ 2. against advice ☐ 8. dead autopsy ☐ 3. escape ☐ 9. dead no autopsy ☐ 4. by transfer ชื่อสถานพยาบาลที่ส่งต่อ.....
---	---

สาเหตุการตาย :

แพทย์ผู้สรุป	แพทย์(staff) เจ้าของไข้
[REDACTED]	(.....)

ใบบันทึกสาเหตุการเสียชีวิต

หนังสือรับรองการตาย	
เมนู ใส่ HN เพื่อบันทึก ใส่ ID เพื่อแก้ไข	กรณารอก HN ให้ครบ 9 หลัก HN ค้นหา

1.ผู้ตาย

ชื่อตัว-ชื่อสกุล	เลขบัตรประชาชน	เพศ	อายุ	สัญชาติ
นายโพธิ์จรณ์ ดัษร	3430301068608	ชาย	69 ปี 8 เดือน 9 วัน	ไทย
ศาสนา	อาชีพ	สถานภาพสมรส	ที่อยู่	
พุทธ	รับจ้าง	คู่	131 หมู่ 01 ต.วัดิชฐ์ อ.เมืองกาฬ จ.เมืองกาฬ	

2.รายการตาย

ปีงบประมาณ	ตายวันที่	ชั่วโมง (24)	นาฬิกา	ผู้รักษาก่อนตาย
เลือก-----	เลือกวันที่ตาย			เลือก-----
โรคที่เป็นสาเหตุการตาย a) เลือก----- อื่นๆระบุ (ชื่อภาษาอังกฤษ) อื่นๆระบุ (ชื่อภาษาไทย) ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเป็นโรคจนกระทั่งเสียชีวิต				
b) เลือก-----				
c) เลือก-----				
d) เลือก-----				
โรคหรือภาวะอื่นที่เป็นเหตุหนุน				
เลือก-----				

3.สถานที่ตาย

สถานที่	พักอยู่สถานที่ตายนาน	ปี	เดือน	วัน
เลือก-----				

4.มารดา บิดาของผู้ตาย

ชื่อตัว-ชื่อสกุลมารดา	สัญชาติ	เลขบัตรประชาชน
ทพมา ดัษร	ไม่ระบุ	
ชื่อตัว-ชื่อสกุลบิดา	สัญชาติ	เลขบัตรประชาชน
พวง ดัษร	ไม่ระบุ	

5.ผู้รับรองการตาย

ผู้รับรองการตาย	เลขบัตรประชาชน
administrator	1234567891234

บันทึก



หนังสือรับรองการตาย

รหัสสถานพยาบาล.....11040.....

สถานพยาบาลที่ออกหนังสือรับรอง.....โรงพยาบาลบึงกาฬ.....
ตำบล/แขวง.....บึงกาฬ.....อำเภอ/เขต.....เมืองบึงกาฬ.....จังหวัด.....บึงกาฬ.....
ที่...2561.../...0... วันที่..... 18เดือน..... กรกฎาคมพ.ศ.... 2561

1. ผู้ตาย	1.1 ชื่อตัว - ชื่อสกุล	1.2 เลขประจำตัวประชาชน		1.3 เพศ
	1.4 อายุ 69 ปี 8 เดือน 9 วัน	1.5 สัญชาติ ไทย	1.6 อาชีพ แม่บ้านหรือ พ่อบ้าน	1.7 สถานภาพสมรส ไม่ทราบ
	1.8 ที่อยู่			1.9 ศาสนา พุทธ
2. รายการ ตาย	2.1 ตายวันที่ 9 กรกฎาคม 2561 เวลา 09:58 น.		2.2 ผู้รักษาก่อนตาย	
	2.3 โรคที่เป็นสาเหตุการตาย (เขียนเป็นภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ CAPITAL) a) ACUTE RESPIRATORY FAILURE (due to) b) PNEUMOTHORAX (due to) c) TRAFFIC ACCIDENT (due to) d) (due to)		ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเป็นโรคจนกระทั่งเสียชีวิต	
	2.4 โรคหรือภาวะอื่นที่เป็นเหตุหนุน			
	2.5 โรคหรือภาวะที่ทำให้เจ้าหน้าที่ทะเบียนราษฎรคัดลอกลงในช่อง "สาเหตุการตาย" ในมรณบัตร (ให้เขียนเพียงโรคหรือภาวะเดียวเท่านั้นโดยเขียนเป็นภาษาไทย) อุบัติเหตุจราจร			
	2.6 หากผู้เสียชีวิตเป็นสตรี ☐ ไม่ตั้งครรภ์ ☐ กำลังตั้งครรภ์....สัปดาห์ ☐ เพิ่งสิ้นสุดการตั้งครรภ์ไม่เกิน 6 สัปดาห์ ☐ ไม่ทราบ			
3. สถานที่ ตาย	3.1 ชื่อสถานที่ นอกสถานที่		3.2 พักอยู่สถานที่ตายนาน - ปี - เดือน - วัน	
4. มารดา บิดา ของผู้ตาย	4.1 ชื่อตัว - ชื่อสกุลมารดา	4.2 สัญชาติ	4.3 เลขประจำตัวประชาชน	
	4.4 ชื่อตัว - ชื่อสกุลบิดา	4.5 สัญชาติ	4.6 เลขประจำตัวประชาชน	
5. ผู้รับรอง การตาย	5.1 ชื่อตัว - ชื่อสกุล		เลขประจำตัวประชาชน	
	5.2 เป็น ☒ แพทย์แผนปัจจุบัน ☐ พยาบาล ☐ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ระบุ			
หมายเหตุ : สาเหตุการตายที่ระบุในหนังสือรับรองการตายฉบับนี้ ระบุไว้ตามกฎหมายเกณฑ์บัญชี จำแนกโรคระหว่างประเทศ เพื่อรวบรวมข้อมูลทะเบียนราษฎร, ทำสถิติการตาย ของประเทศ และใช้ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาสาธารณสุขเท่านั้น จึงอาจแตกต่างจากใบรับรองทางกฎหมายชนิดอื่น (เช่น ใบขึ้นสูตพริกคพ) ได้				
ขอรับรองว่ารายงานข้างต้นถูกต้อง ลงชื่อ () ผู้รับรองการตาย				
ID: 14				

ประโยชน์หรือความสามารถของระบบที่พัฒนา

1. Admission note ช่วยประหยัดเวลาของแพทย์ในการค้นหาข้อมูลผู้ป่วยในโปรแกรม HOSxP เพื่อดูประวัติเก่า หรือ ผล lab ที่เจาะก่อน admit ประวัติยาเดิม และอื่นๆ ทำให้เกิดประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยและประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูล

2. Discharge note ช่วยสรุปผลการรักษาเพื่อสื่อสารให้แพทย์เข้าใจง่ายขึ้นและประหยัดเวลาในการค้นหาข้อมูลผู้ป่วย ใช้ในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องภายหลังจากที่มาติดตามการรักษาในครั้งต่อไป แพทย์ลดเวลาในการบันทึกข้อมูลที่มีอยู่ในระบบอยู่แล้ว เช่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยาที่ให้ เป็น home medication

3. หนังสือรับรองการเสียชีวิต ช่วยสรุปข้อมูลผู้เสียชีวิต และออกหนังสือรับรองการเสียชีวิต สรุปสาเหตุการเสียชีวิตได้ถูกต้อง รวมถึงข้อมูลที่ไม่ต้องคัดลอก ลดความผิดพลาด เช่น ชื่อ สกุล CID และอื่นๆ

สรุปผลงานการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

ผลการพัฒนา admission note ได้ใช้งานจริงแล้ว ผลจากการใช้งานจริง ผู้ใช้งานพึงพอใจ 99% เหลืออีก 1% เป็น Error ที่เกิดจากข้อมูลของคนไข้ที่มีปัญหา จากการเยี่ยมโดย สำนักงานประกันสังคม ส่วนกลาง ในการตรวจสอบเวชระเบียน อาจารย์ผู้เยี่ยมสำรวจพอใจกับใบ Admission note ที่ได้ออกแบบ

discharge note และ หนังสือรับรองการเสียชีวิต ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนา แต่จะการสัมภาษณ์ผู้ใช้ที่เป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ พอใจกับการใช้โปรแกรมที่ได้ออกแบบให้

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาเพิ่มเอกสารมากกว่าที่มีอยู่
2. ในอนาคตถ้าสามารถออกแบบ HIS ได้เอง Module e-Document ที่ได้พัฒนาขึ้นมาสามารถถูกไป integrated กับ HIS ใหม่ได้
3. แผนในการพัฒนา e-Document on tablet

22. โปรแกรม BKH NCD (Buengkan Hospital Non-Communicable Diseases)

โรงพยาบาลบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

เจ้าของผลงาน : นายธิดิ พันธ์จำปา ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 042-491-161 ต่อ 321 E-Mail : mr.tonbk@gmail.com

หลักการเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาโรคเบาหวาน-ความดันมีจำนวนมาก ปี 2561 มีผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ในจังหวัดบึงกาฬ รวมทั้งสิ้น 35,000 คน ซึ่งจำนวนผู้ป่วยมีมากเมื่อเทียบกับจำนวนบุคลากรสาธารณสุขที่มีอยู่ ทำให้ต้องใช้เวลาในการให้บริการรักษามากขึ้น การที่ต้องใช้เวลาในการรักษาที่มากขึ้น ส่งผลระบบไม่สามารถที่จะเข้าสาการป้องกันที่จะต้องทำมากกว่าการรักษา (Prevent more than treatment) และบางครั้งการที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาที่ รพ.สต. หรือโรงพยาบาลในตอนนั้นอาจจะไม่มีแพทย์ประจำการหรือมีแพทย์จำนวนเพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้ป่วย ซึ่งทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่จะรักษาผู้ป่วยในตอนนั้น จากนั้นจึงเกิดการพัฒนาโปรแกรม BKH NCD ขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนของหมอในการรักษาโรคเบาหวาน-ความดันเบื้องต้นขึ้นมา

วัตถุประสงค์

เพื่อประกอบการตัดสินใจในการรักษาโรคเบาหวาน-ความดันในระดับเบื้องต้น ให้กับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่ รพ.สต.

แนวคิดและหลักการของระบบ

1. ใช้แนวทางการรักษาในการปรับยาตาม parameter ต่างๆ

กำหนดเงื่อนไขต่างๆ เข้าไป ได้แก่

1.1 การปรับ ลด Metformin เมื่อเข้าเงื่อนไข GFR < 30 หรือ Cr ถึงค่าที่กำหนด เพื่อป้องกันการเกิด Metformin Associated Lactic Acidosis ซึ่งเป็น Life threatening condition ที่เป็น rare condition แต่พบบ่อยในจังหวัดบึงกาฬ

1.2 การปรับลด Glibenclamide เมื่อเข้าเงื่อนไขของ RDU (Rational Drug Use) เพื่อป้องกันปัญหาการเกิด hypoglycemia

1.3 การเพิ่มการใช้ ACEI/ARB เพื่อช่วยชะลอไตเสื่อม(Slow Progression of GFR Decline)

2. การพัฒนาโปรแกรม BKH NCD เพียงแค่เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน-ความดันแล้วกดปุ่มตกลง ท่านก็จะได้รับคำแนะนำพร้อมทั้งยาที่ผู้ป่วยต้องได้รับกลับบ้านทันที

การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา

1. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของโปรแกรม
2. ออกแบบโปรแกรม

3. เตรียมข้อมูลการรักษาโรคเบาหวาน-ความดัน เพื่อเขียนโปรแกรม
4. ทดสอบความถูกต้องของโปรแกรม
5. นำข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวาน-ความดันที่ได้รับการรักษาแล้ว จำนวน 100 คน มาทดสอบกับโปรแกรมเพื่อตรวจคำตอบอีกครั้ง
6. ทดลองใช้จริงกับผู้ป่วยใน รพ.
7. ใช้งานจริง กับ รพ.สต.
8. ประเมินและติดตามการใช้งานจริง

ตัวอย่างโปรแกรม



Username

Password

LOGIN

ข้อมูลผู้ป่วย

เพศ ☒ ชาย ☐ หญิง

SBP (ความดัน)

FBS

LDL (ไขมัน)

CR

BMI

HR (ชีพจร)

TG

GFR

UA ☒ Negative ☐ Positive

☐ ใกล้เคียงกว่า 1 เดือน

ยา1

ยา4

ยา7

ยา2

ยา5

ยา8

ยา3

ยา6

ยา9

Reset

ตกลง

คำแนะนำ

ยาGB=> 6: gb22
 ยาMF850=> 3: mf85013
 ยาPIO=> 1: pio.51

— นัดตรวจอีก 2 เดือน

อธิบายวิธีกิน

ผู้เยี่ยมชม วันที่ : 2 คน / ทั้งหมด : 793 คน

ข้อมูลผู้ป่วย

เพศ

☒ ชาย ☐ หญิง

SBP (ความดัน)

115/58

FBS

320

LDL (ไขมัน)

*ex 100

CR

0.5

BMI

21.094

HR (ชีพจร)

67

TG

*ex 100

GFR

112.42

UA ☒ Negative ☐ Positive

☐ ไอแห้งมากกว่า 1 เดือน

ยา1

gb11

ยา2

mf50011

ยา3

-- วาง --

ยา4

ยา5

ยา6

ยา7

ยา8

ยา9

ตัวอย่าง mix80.40

Reset

ตกลง

คำแนะนำ

ยาGB=> 5: gb201
 ยาMF500=> 1: mf50011
 — นัดตรวจอีก 1 เดือน

อธิบายวิธีกิน

ประโยชน์และความสามารถของระบบ

สามารถรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน-ความดันเบื้องต้นได้ ในขณะที่แพทย์ไม่อยู่

สรุปผลงานการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

- ตั้งแต่เปิดใช้โปรแกรมมาขณะนี้มีคนใช้งานแล้ว 794 คน
- ผลสำรวจความพึงพอใจต่อโปรแกรม

ผลสำรวจความพึงพอใจต่อโปรแกรม	คะแนน
1. การเข้าถึงโปรแกรม (ง่าย สะดวก รวดเร็ว)	81.45
2. รูปแบบโปรแกรม	80.00
3. ความพึงพอใจในการใช้โปรแกรม	82.73
รวม	81.27

ข้อเสนอแนะ

- Integrated เป็นหนึ่งใน Module ของ HIS
- ดึงฐานข้อมูลจาก HIS มาใช้ โดยไม่ต้องป้อนข้อมูลลงไปเพิ่ม ทำให้สะดวกต่อการใช้งานและลดเวลาในการบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงไป

23. โปรแกรม WSM LAB ONLINE

โรงพยาบาลวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายสรันยู สรศาสตร์ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 095-6484520 E-Mail : saranyu14@gmail.com

หลักการเหตุผล

ในช่วงอดีตที่ผ่านมาพบว่า การได้ข้อมูลผล Lab ของทาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีความล่าช้า ซึ่งต้องได้เดินทางเข้ามารับข้อมูลผล Lab ที่โรงพยาบาล ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่งไกลกันมาก ใช้เวลาในการเดินทางแล้วรับผลเป็นกระดาษที่ปรี้นจากห้องเทคนิคการแพทย์โรงพยาบาล ความเร็วก็แล้วแต่ช่วงวันนั้นจะมีผู้ป่วยมารับบริการมากน้อยแค่ไหน

การพัฒนาโปรแกรม WSM Lab Online ขึ้นมาเพื่อให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใน CUP นั้น ความสะดวก สบาย ใช้งานง่ายและลดการใช้กระดาษ ให้กับเจ้าหน้าที่ ซึ่งสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าดูผลผ่านเว็บ บราวเซอร์ได้จากทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของตนเองได้เลย ค้นหาผู้ป่วยจากหมายเลขบัตรประชาชน ก็สามารถดูผลของผู้ป่วยได้เลย ซึ่งเป็นข้อมูลแบบ Real Time จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล

เนื่องจากโปรแกรม WSM Lab Online ได้ทำการให้ลงทะเบียนใช้งานจริงช่วงเดือน ตุลาคม 2561 จนถึง ปัจจุบัน ซึ่งอำเภอวังสามหมอมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 10 แห่ง และมีการใช้งานต่อเนื่องมา ได้รับผลตอบรับเป็นอย่างดีจากผู้ใช้งาน

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ดูผล Lab online สำหรับโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใน CUP

กลุ่มเป้าหมาย

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใน CUP

รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่
เจ้าหน้าที่เดินทางมาที่ รพ. ↓ รอเจ้าหน้าที่ห้อง Lab ปรี้นผลให้ (ระยะเวลาขึ้นอยู่กับช่วงเวลานั้นคนไข้มากน้อย) ↓ ได้รับผล Lab	เจ้าหน้าที่เข้าโปรแกรม WSM Online ↓ ผ่านเว็บบราวเซอร์ ↓ ค้นหาผู้ป่วยจากเลขบัตรประชาชน ↓ ได้รับผล Lab (โดยไม่ต้องเดินทางมาที่ รพ.)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. วิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูลความต้องการของของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
2. ศึกษาข้อมูลโครงสร้างฐานข้อมูล HIS ตารางที่เก็บข้อมูล Lab
3. ศึกษาข้อมูลโครงสร้างออกแบบโปรแกรมและพัฒนาพร้อมทดสอบการใช้งาน
4. เปิดให้ลงทะเบียนใช้งานจริง

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

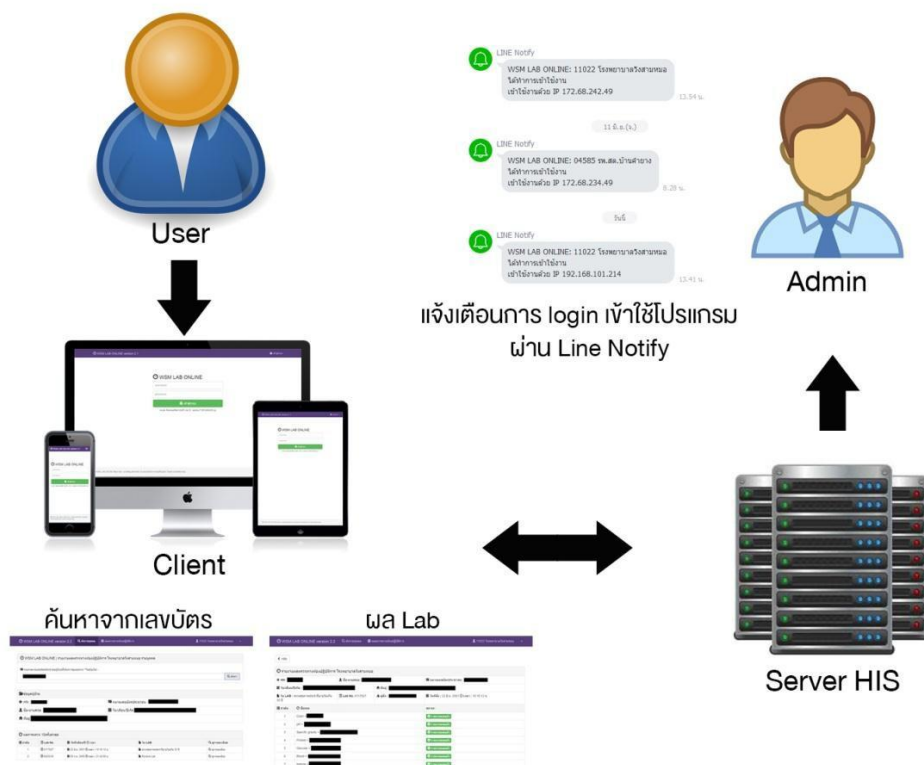
Hardware

1. CPU : intel Pentium Processor ความเร็ว 2.80GHz ขึ้นไป
2. RAM: 4GB ขึ้นไป
3. Harddisk : 250GB ขึ้นไป

Software

1. Operating System: windows 7
2. PHP Version 5 ขึ้นไป
3. appserv สำหรับจำลอง Apache
4. Mysql

การออกแบบและรูปแบบภายใน



เทคนิคการพัฒนา (Technique)

การออกแบบ User Interface ให้ใช้งานง่าย ติดตั้งง่าย และแสดงถึงความรวดเร็วโดยใช้ bootstrap framework ในการออกแบบและแสดงผล ซึ่งสามารถแสดงได้หลาย platform และลดระยะเวลาในการพัฒนา โปรแกรมร่วมกับภาษาคอมพิวเตอร์ประเภท PHP ที่มีข้อดี คือสามารถใช้งานได้ฟรี รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

โปรแกรมจะประมวลผลบนเครื่องแม่ข่าย (SERVER) ของ HIS ประเภท HOSxP โดย ภาษาคอมพิวเตอร์ PHP ในการส่งประมวลผลกับ MySQL

ตัวอย่างโปรแกรม



ประโยชน์และความสามารถของระบบที่พัฒนา

1. สะดวกในการใช้งานและลดเวลาในการเดินทางมารับผล Lab
2. ลดภาระงานของบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

สรุปผลงานการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

1. เพื่อความรวดเร็วในการได้ข้อมูลผล Lab
2. ลดภาระงานของบุคลากรโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จุดเด่นของผลงาน

1. มีการใช้งานจริงในโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลไชยวาน, โรงพยาบาลสร้างคอม จ.อุดรธานี.
2. ลดภาระลดเวลางานของบุคลากรได้จริง
3. ลดการใช้กระดาษ
4. มีการแจ้งเตือนเข้ามาใน Line เมื่อมีการเข้าใช้งานระบบ WSM Lab Online
5. ข้อมูลเป็นข้อมูลแบบ RealTime

เอกสารอ้างอิงบทคัดย่อ

http://www.wangsammo-hospital.go.th/public_detail.php?id=64

<http://www.wangsammo-hospital.go.th/labonline/>

24. ยิ่งให้ยิ่งได้ KM Application

สำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายพัฒนรัฐ พุดเหล่าตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 095-5081287 E-Mail : r8wayict@gmail.com

หลักการเหตุผล

ปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทยต่างให้ความสำคัญกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) อย่างหลากหลาย เช่น พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 มาตรา 11 ได้กำหนดให้ “ส่วนราชการมีหน้าที่พัฒนาความรู้ในส่วนราชการ เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ โดยต้องรับรู้ข้อมูลข่าวสารและสามารถประมวลผลความรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติราชการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ รวมไปถึงเรื่องของการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award : PMQA) ที่เป็นกรอบการบริหารจัดการหน่วยงาน ที่สำนักงาน ก.พ.ร. ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้ส่วนราชการนำไปใช้ในการประเมินองค์กรด้วยตนเอง ที่ครอบคลุมภาพรวมในทุกมิติ เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล โดยมุ่งเน้นให้หน่วยงานราชการปรับปรุงองค์กรอย่างรอบด้านและอย่างต่อเนื่องครอบคลุมใน 7 ด้าน โดยด้านที่ 4 เป็นเรื่องของการวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ปรับปรุงข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินการขององค์กร และนอกจากนี้หน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขเองยังได้นำเรื่องของการพัฒนามาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพเพื่อรับรองคุณภาพของโรงพยาบาล HA (Healthcare Accreditation) เป็นกลไกเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนากระบวนการภายในของโรงพยาบาล โดยมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และพัฒนาทั้งองค์กรทำให้องค์กรเกิดการเรียนรู้ มีการประเมินและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

แต่การจะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้นั้นจำเป็นต้องมี “กระบวนการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ” เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรและมีเครื่องมือที่จะช่วยให้บุคลากรเหล่านั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อยกระดับการปฏิบัติงาน รวมทั้งการปรับปรุงกระบวนการ การให้บริการ การตอบสนองต่อความต้องการและทิศทางขององค์กร โดยรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสารมาพัฒนาให้เป็นระบบสารสนเทศที่ทันสมัย ซึ่งหากแต่ในปัจจุบันยังไม่มีระบบสารสนเทศไหนที่ทำงานตอบโจทย์การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติราชการเป็นไปตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 มาตรา 11 “ที่ให้ส่วนราชการมีหน้าที่พัฒนาความรู้ในส่วนราชการ เพื่อให้มีลักษณะเป็น องค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ” และเพื่อบริหารตามกรอบตัวชี้วัด PMQA ในหมวด ที่ 4 เรื่องของการวัดวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ รวมไปถึงการมีเครื่องมือที่จะเป็นเป็นตัวช่วยการพัฒนา มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพเพื่อรับรองคุณภาพของโรงพยาบาล HA (Healthcare Accreditation) เขตสุขภาพที่ 8 ในนามสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 จึงได้จัดทำ “โครงการ การจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ของเขตสุขภาพที่ 8” ขึ้น โดยได้นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาเป็นเครื่องมือ เพื่อให้บุคลากรได้เข้าถึงในหลายช่องทาง คือ 1) Web Application 2) Mobile Application ทำให้สะดวก

รวดเร็ว ทันต่อเห็นการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้เขตสุขภาพที่ 8 มีฐานข้อมูลคลังความรู้ขนาดใหญ่ และจะเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญของบุคลากรในเขตสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อมีระบบจัดการองค์ความรู้ระดับเขตสุขภาพที่ 8
2. เพื่อส่งเสริมให้มีช่องทางในการแชร์องค์ความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลและองค์กร
3. เพื่อเป็นฐานข้อมูลเก็บองค์ความรู้ต่าง ๆ ของเขตสุขภาพที่ 8
4. เพื่อตอบสนองนโยบายการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

แนวคิดและหลักการของระบบหรือการพัฒนา

การดำเนินงานของระบบ R8KM Application มีการดำเนินงานเริ่มจากศึกษาความหมาย ความสำคัญ กระบวนการการทำงานของ KM ว่าทำขึ้นมาเพื่ออะไร ทำไมถึงต้องทำ KM จากนั้นก็ศึกษาเทคโนโลยีระบบเดิมที่มีอยู่ในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อนำระบบเหล่านั้นมาวิเคราะห์หาข้อดี ข้อเสีย แล้วนำประเด็นที่ได้มาพัฒนาเป็นกระบวนการทำงานเป็นระบบใหม่ โดยหาเครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันและทันสมัยเพื่อที่จะช่วยให้กระบวนการ KM ประสบความสำเร็จ

ความสำคัญของ KM

การจัดการความรู้ (Knowledge management - KM) คือ การรวบรวม สร้าง จัดระเบียบ แลกเปลี่ยน และประยุกต์ใช้ความรู้ในองค์กร โดยพัฒนาระบบจาก ข้อมูล ไปสู่ สารสนเทศ เพื่อให้เกิด ความรู้ และ ปัญญา ในที่สุด การจัดการความรู้ประกอบไปด้วยชุดของการปฏิบัติงานที่ถูกใช้โดยองค์กรต่าง ๆ เพื่อที่จะระบุ สร้าง แสดงและกระจายความรู้ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้และการเรียนรู้ภายในองค์กร อันนำไปสู่การจัดการสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการธุรกิจที่ดี องค์กรขนาดใหญ่โดยส่วนมากจะมีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการจัดการองค์ความรู้ โดยมักจะเป็นส่วนหนึ่งของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศหรือแผนกการจัดการทรัพยากรมนุษย์ รูปแบบการจัดการองค์ความรู้โดยปกติ จะถูกจัดให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กรและประสงค์ที่จะได้ผลลัพธ์เฉพาะด้าน เช่น เพื่อแบ่งปันภูมิปัญญา, เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน, เพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน, หรือเพื่อเพิ่มระดับนวัตกรรมให้สูงขึ้น

ความรู้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้สองประเภท คือ ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และความรู้แฝงเร้น หรือความรู้แบบฝังลึก (Tacit Knowledge) ความรู้ชัดแจ้งคือความรู้ที่เขียนอธิบายออกมาเป็นตัวอักษร เช่น คู่มือปฏิบัติงาน หนังสือ ตำรา เว็บไซต์ Blog ฯลฯ ส่วนความรู้แฝงเร้นคือความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน ไม่ได้ถอดออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร หรือบางครั้งก็ไม่สามารถถอดเป็นลายลักษณ์อักษรได้ ความรู้ที่สำคัญส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นความรู้แฝงเร้น อยู่ในคนทำงาน และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละเรื่อง จึงต้องอาศัยกลไกแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้คนได้พบกัน สร้างความไว้วางใจกัน และถ่ายทอดความรู้ระหว่างกันและกัน

ทำไมต้องทำ KM

1. ป้องกันความรู้สูญหาย การจัดการความรู้ทำให้หน่วยงานสามารถรักษาความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ และความรู้ที่อาจสูญหายไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของบุคลากร เช่น การเกษียณอายุทำงาน หรือการลาออกจากงาน เป็นต้น
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ โดยประเภท คุณภาพ และความสะดวกในการเข้าถึง ความรู้ เป็นปัจจัยของการเพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ เนื่องจากผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจต้องสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ
3. ความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น การทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจในงานและวัตถุประสงค์ของงาน โดยไม่ต้องมีการควบคุม หรือมีการแทรกแซงมากนักจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการพัฒนาจิตสำนึกในการทำงาน
4. ความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการความรู้ช่วยให้หน่วยงานมีความเข้าใจลูกค้า แนวโน้มของการตลาดและการแข่งขัน ทำให้สามารถลดช่องว่างและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้
5. การพัฒนาทรัพยากร เป็นการพัฒนาความสามารถของหน่วยงานในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางปัญญาที่มีอยู่ ได้แก่ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และลิขสิทธิ์ เป็นต้น
6. การยกระดับบริการ การนำการจัดการความรู้มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้

1. “คน” ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นแหล่งความรู้ และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
2. “เทคโนโลยี” เป็นเครื่องมือเพื่อให้คนสามารถค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้อย่างง่าย และรวดเร็วขึ้น
3. “กระบวนการความรู้” นั้น เป็นการบริหารจัดการ เพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้รู้ใช้ เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุง และนวัตกรรม

วิเคราะห์ระบบเดิมที่ใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ

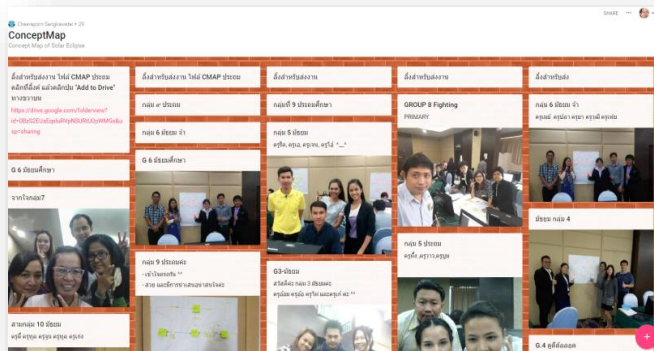
จากการศึกษาค้นคว้าระบบเทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการ KM ในปัจจุบัน ผู้ศึกษาพบว่าหลายหน่วยงานยังไม่มีเครื่องมือที่ทันสมัยและระบบการทำงานที่ไม่ยืดหยุ่น ทำให้บุคลากรในหน่วยงานไม่สามารถแชร์องค์ความรู้ได้อย่างง่าย ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ไม่สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้กับงาน KM ได้อย่างสำเร็จเท่าที่ควร โดยผู้ศึกษาสามารถสรุปข้อมูลระบบเดิมได้คร่าวๆ ดังต่อไปนี้

1. หน่วยงานยังไม่มีระบบเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องเลย ทำให้บุคลากรไม่มีช่องทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคนในหน่วยงาน
2. บุคลากรเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านั้นได้ยาก
3. เทคโนโลยีไม่มีระบบแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ มีแต่ข้อมูลในรูปแบบ Best Practice ที่เกิดจากการส่งผลงานเท่านั้น
4. หน่วยงานมีเทคโนโลยีที่เป็นแหล่งความรู้แต่บุคลากรไม่สามารถจะแชร์องค์ความรู้เหล่านั้นได้ เพราะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง หากเป็นองค์กรขนาดใหญ่ต้องใช้เวลา

ทำให้ข้อมูลเหล่านั้นไม่เป็นปัจจุบัน เพราะบางองค์ความรู้มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น ความรู้ด้านเทคโนโลยี เป็นต้น

5. ระบบเดิมไม่มีระบบแจ้งเตือนเมื่อมีบทความหรือองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่ให้ความสนใจ ทำให้พลาดโอกาสในการเข้ามาหาความรู้

ตัวอย่างเครื่องมือ ระบบ KM เดิมของหน่วยงานต่าง ๆ



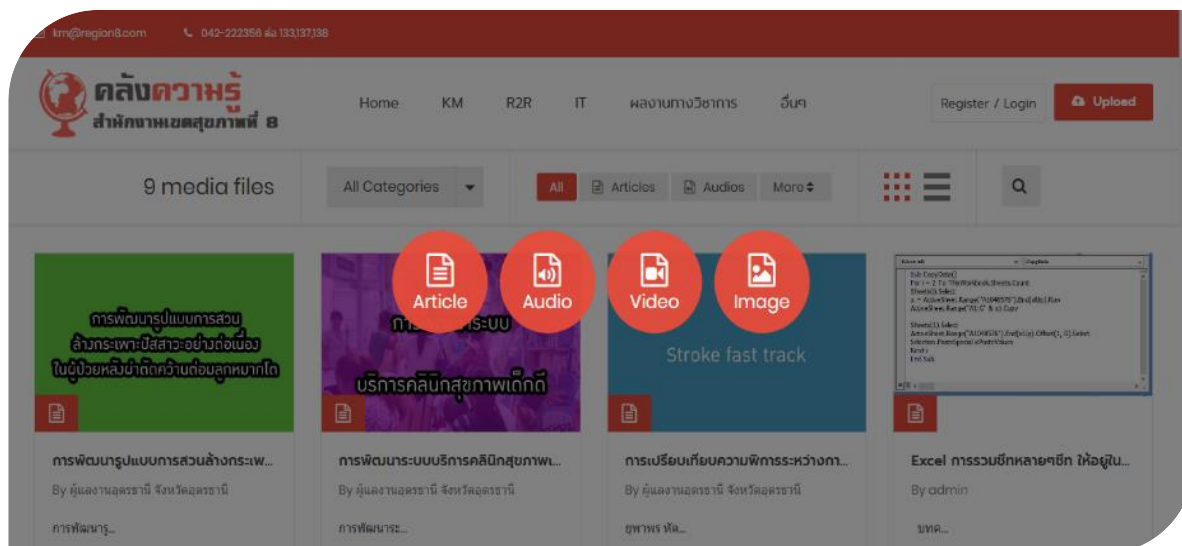
การดำเนินงาน

R8-KM Application พัฒนาโดย CMS (WordPress) ซึ่งเป็น Open source ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน โดยทางทีมผู้พัฒนาได้นำมาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขระบบเพิ่มเติมเพื่อให้ใช้งานกับกระบวนการ การทำงานการจัดการองค์ความรู้ในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยระบบมีความสามารถการทำงานดังนี้

1. ทำการ Login เข้าสู่ระบบซึ่งมีระบบการยืนยันตัวตน โดยนำฐานข้อมูลบุคลากรจากระบบ ของกระทรวงสาธารณสุข มาใช้ในการยืนยันตัวตน พร้อม Enable SSL เพื่อป้องกันการโจมตีแบบแทรกกลางการสื่อสาร (man in the middle) เช่น SSL Sniff และ SSL Strip



2. หลังจากยืนยันตัวตนแล้ว บุคลากรสามารถแชร์องค์ความรู้ในรูปแบบที่หลากหลายแบ่งตามประเภทของสื่อโดยมีสื่อในรูปแบบที่เป็น บทความ เสียง วิดีโอ หรือรูปภาพ ที่จะแชร์องค์ความรู้ในรูปแบบใด



3. มีระบบแสดงความคิดเห็นโต้ตอบแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ช่วยให้กระบวนการจัดการความรู้ทำได้อย่างกว้างขวาง เปิดโอกาสให้เข้าถึงและร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมถ่ายทอดความรู้ หรือเป็นส่วนหนึ่งของการรับความรู้ไปใช้ หรือเป็นทั้งสองทิศทาง สามารถสนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนทัศนะมุมมององค์ความรู้ นั้น ๆ กับบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ

1 คัดบ่น “การดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้านโภชนาบำบัด”



top100thailand

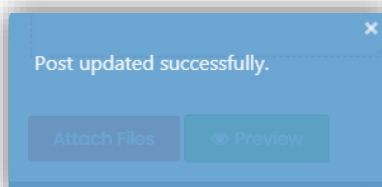
เมษายน 28, 2018 ที่ 6:24 am

ทำหยาหมาก โดยเราจะมีหลักเสียงการปกป้องที่ถูกต้องหรือเริ่มแก้ปัญหาหรือเฉพาะตอนที่มันปรากฏขึ้นให้เห็นแล้วเท่านั้น และมักจะใช้วิธีการบ้านๆ หรือทางสัดในการรักษา แต่ที่แน่ก็คือวิธีเหล่านี้มักไม่เป็นผลสำเร็จเท่าใดนัก เมื่อเป็นเช่นนี้ เราเริ่มที่จะหันมาทางเลือกอื่นกันมากขึ้น แต่ครึ่งปารุงตัวต่างๆ ก็มีจำนวนมหาศาลเหลือเกินจนแทบจะเลือกไม่ไหว ดังนั้น เราจึงเสนอทางออกสำหรับปัญหาเหล่านี้ด้วยผลิตภัณฑ์มาสปารุงตัว Collamask ทั้งนี้ กรุณาอ่านบทความเพื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับครีมนี้ สำเนาจากผู้ที่ใช้งานจริง รวมถึงต้องประกอบด้วยหลักของตัวครีมโดยละเอียดได้ที่ข้างล่างนี้. **Valgosocks คืออะไร** ภาวะเท้าไม่แข็งตัวเลย หรือแข็งตัวน้อยมาก ไม่ค่อยสนใจกิจกรรมทางเพศ ไม่ค่อยมีอาการทางเพศ มีจำนวนอสุจिन้อย หรือตัวอสุจิไม่แข็งแรง เป็นโรคหรือมีปัญหานาในระบบสืบพันธุ์ ภาวะเท้าไม่แข็งตัวไม่สม่ำเสมอ ถึงจุดสุดยอดแบบอ่อนแรง หลังเร็ว รู้สึกเหนื่อยล้าทั้งร่างกาย และ/หรือทางจิตใจ ทำงานหนักมากเกินไป เครียด. ถ้าคุณมีปัญหาอย่างน้อย 1 อย่างจากในที่กล่าวมาแล้ว Hammer of Thor Gel จะเป็น "คำตอบสุดท้าย" ที่ทำให้คุณลืมไปเลยว่าเคย "เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ" และกลับมาเป็นหนุ่ม กระชุ่มกระชวยอีกครั้ง. คุณสมบัติที่โดดเด่นของเจลนี้: top100thailand.org/ ที่นี่แล้ว!

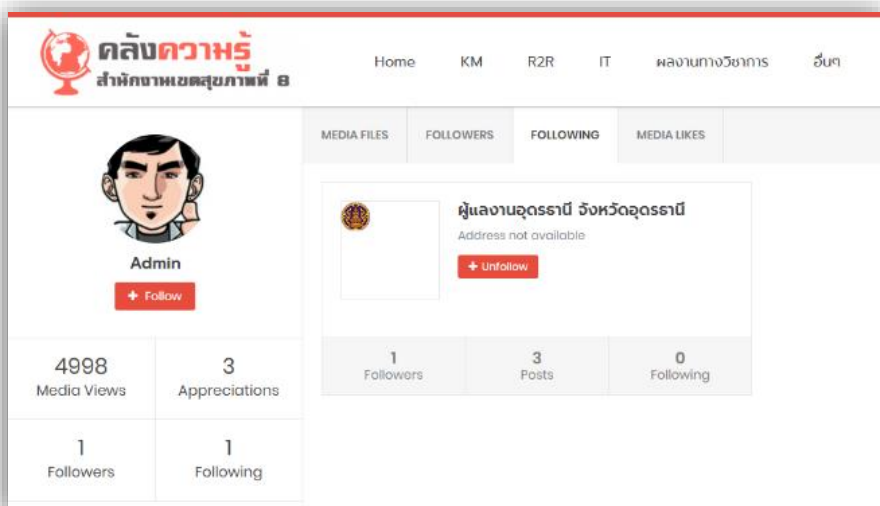
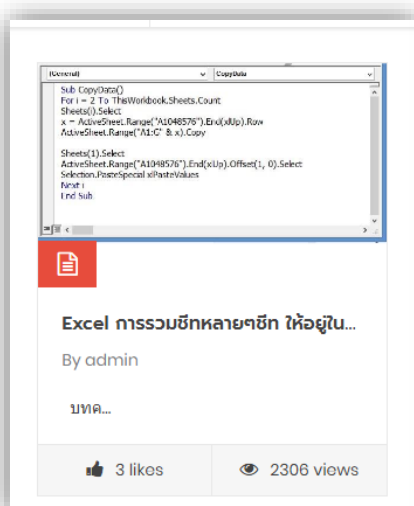
ตอบกลับ

4. สามารถแชร์องค์ความรู้ได้อย่างง่ายดาย (หากใช้ MS Word เป็น ระบบนี้ก็ใช้ลักษณะเหมือนกัน) พร้อมเลือกหมวดหมู่ขององค์ความรู้ที่จะแชร์

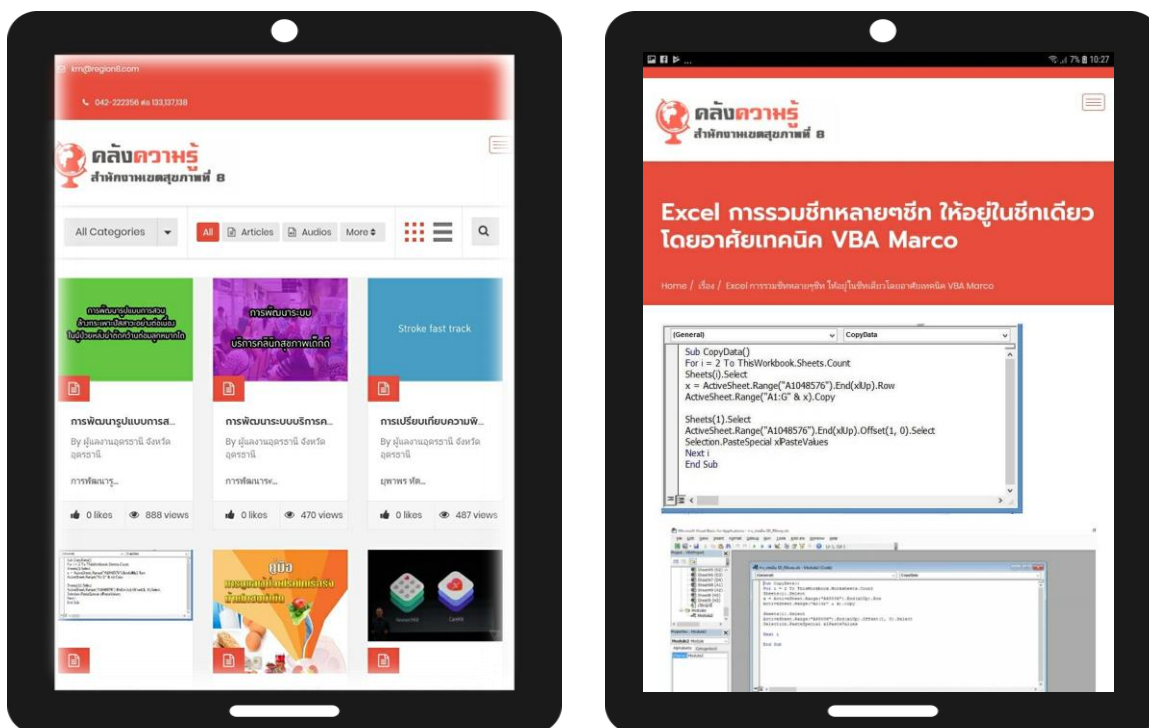
The screenshot shows a web form for creating a post. It includes a 'Title' field, a 'Description' field with rich text editing tools (bold, italic, link, quote, delete, insert, image, list, link, code, more, and a Thai text button), and an 'Advanced Settings' section. The 'Category' dropdown menu is open, showing options: IT, KM, R2R, ทันตแพทย์, นักกายภาพบำบัด, นักรังสีการแพทย์, นักวิชาการสาธารณสุข, นักเทคนิคการแพทย์, ผลงานทางวิชาการ, พยาบาล, อื่นๆ, and เกษียณ. Below the form are three image upload slots, each showing a file name, size, and a 0% progress bar.



5. มีระบบการ Like องค์ความรู้ที่ชื่นชอบ และสามารถ Follow ติดตาม บุคคลที่ให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพื่อได้รับข่าวสารเมื่อบุคคลนั้นทำการแชร์องค์ความรู้ใหม่ ๆ



6. ในส่วนของ Mobile App (เพื่อ่ายและสะดวกต่อการเข้ามาแลกเปลี่ยนองค์ความรู้)



สรุปการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

เนื่องจาก ระบบ R8-KM Application นั้นเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ พร้อมกับบุคลากรในหน่วยงานยังไม่เข้าใจระบบ KM จึงทำให้กระบวนการทำ KM ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร การนำระบบ KM มาเสนอในเวทีนี้ ถือว่าเป็นการเปิดตัวและเป็นก้าวแรกที่สำคัญของการประชาสัมพันธ์ระบบ R8-KM Application ที่ทางเขตมีความตั้งใจที่จะพัฒนาเพื่อเป็นแหล่งความรู้ขนาดใหญ่ให้กับบุคลากรในเขตสุขภาพที่ 8 ทุกคนได้เข้าถึงข้อมูลในด้าน ต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และได้มีการอบรม ติดตาม ประเมินผลการใช้งาน เพื่อพัฒนาระบบในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบ KM Application พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้บุคลากรในเขตสุขภาพที่ 8 เข้าถึงข้อมูลและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในหน่วยงานในแต่ละสาขาวิชาชีพ การพัฒนาในเฟสแรกของระบบ ทางผู้พัฒนายังมีปัญหในเรื่องของการแจ้งเตือน หรือ การ Push ผ่าน Mobile Application ที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ

ทางทีมผู้พัฒนาจึงมีแผนที่จะทำระบบการแจ้งเตือนในเฟสต่อไป โดยการแจ้งเตือน หรือ Push ผ่าน Mobile Application ให้ครอบคลุมในทุกกิจกรรม หากมีการ Follow ตัวบุคคลที่ให้ความสนใจหรือหมวดหมู่ที่สนใจเป็นพิเศษ เมื่อมีการแชร์องค์ความรู้ใหม่ๆ มาจากที่บุคลากรทำนั้นเข้าไปติดตาม ระบบจะทำการแจ้งเตือนอัตโนมัติ เพื่อให้บุคลากรได้รับองค์ความรู้ใหม่ๆ ได้ตลอดทุกที่ทุกเวลา

Knowledge resides in the users and not in the collection.

ความรู้อยู่ในผู้ใช้ ไม่ใช่อยู่ในแหล่งรวมความรู้ (Y. Maholtra)

25. R8-Workload ระบบภาระงานสำนักงานสุขภาพที่ 8

สำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

เจ้าของผลงาน : นายสิริพงศ์ ชำนาญไพร ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

เบอร์โทรศัพท์ : 088-0391748 E-Mail : r8wayict@gmail.com

หลักการเหตุผล

สำนักงานเขตสุขภาพเป็นหน่วยงานราชการส่วนกลาง ที่ตั้งในส่วนภูมิภาคกลุ่มจังหวัด ที่จะช่วยส่งเสริม สนับสนุน พัฒนายุทธศาสตร์เขตบริการสุขภาพ แผนปฏิบัติการและเป้าหมายการดำเนินงาน ให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพของประเทศตามนโยบายรัฐบาล และกระทรวงสาธารณสุข และช่วยยังประสานงาน ส่งเสริมการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการ และคณะทำงานของคณะกรรมการทั้งหมดในเขตบริการสุขภาพ

สำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 มีพื้นที่ให้บริการ 7 จังหวัด (อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู นครพนม สกลนคร บึงกาฬ เลย) โดยการนำของท่านผู้ตรวจราชการ นพ.ชาญวิทย์ ทรัพย์ โดยปัจจุบันได้มีบุคลากรที่ทำงานในสำนักงานเขตสุขภาพทั้ง Full Time และ Part Time ประมาณ 44 คน โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มงาน คือ 1) งานยุทธศาสตร์และสารสนเทศ 2) งานบริหารการเงินและการคลัง 3) งานบริหารทรัพยากรบุคคล 4) งานพัฒนาระบบบริการสุขภาพ 5) งานอำนวยการ ซึ่งทุกกลุ่มงานต่างก็มีการกิจสนับสนุนงานในพื้นที่ตามบริบทกันออกไป และก็ยังมีการบูรณาการร่วมกันกับอหิลาภาคส่วน ซึ่งเมื่อเวลาเนิ่นนานไปภาระงานก็ยิ่งเยอะตามบริบท ทำให้งานบางอย่างไม่สามารถทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้อย่างราบรื่น เนื่องจากขาดระบบบริการจัดการงานอย่างมีระบบ เช่นเดียวกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่อยู่ในกลุ่มงานยุทธศาสตร์และสารสนเทศ ซึ่งเป็นงานที่สำคัญที่จะต้องเป็นตัวช่วยขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุตามเป้าประสงค์ ทีม IT สำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 จะต้องช่วยบริหารจัดการงานในแต่ละด้าน ทั้งในเรื่องของการซ่อมบำรุงพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายของสำนักงาน หรืออื่น ๆ โดยการแจ้งซ่อมในปัจจุบันนั้นยังไม่เป็นระบบ ไม่มีลำดับ ไม่มีขั้นตอน ทำให้เกิดปัญหาในการให้บริการ เพราะอยู่คนละชั้นและคิวการทำงานก็มีเยอะ จนให้การดำเนินงานไม่มีระบบ เกิดความล่าช้า เกิดงานจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข

ทีมงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ของเขตสุขภาพที่ 8 จึงได้พัฒนาระบบบริหารจัดการภาระงานเทคโนโลยีสารสนเทศ R8-Workload ขึ้น เพื่อเข้ามาช่วยจัดการภาระงานต่าง ๆ ของงาน IT ให้เป็นไปอย่างมีระบบมากขึ้น โดยมีการทำงานแบบ Real Time และมีระบบการแจ้งเตือนผ่าน Group Line ซึ่งทำให้ทีม IT เข้าไปช่วยเหลือ สนับสนุนงานเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะพัฒนาให้ครอบคลุมไปยังในทุกกลุ่มงานในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อมีระบบบริหารจัดการงานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ของสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8
2. เพื่อมีฐานข้อมูลที่จะช่วยวิเคราะห์ปัญหาการใช้งานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. เพื่อมีระบบบริหารจัดการภาระงานของบุคลากร ของสำนักงานเขตสุขภาพที่ 8

แนวคิดและหลักการของระบบ

แนวคิดของระบบ R8-Workload เกิดจากปัญหาที่ทางทีม IT สำนักงานเขตสุขภาพที่ 8 พบคือ User ในหน่วยงาน หรือ User ทางพื้นที่ ที่ทาง IT เข้าไป Support หรือบูรณาการทำงานร่วมกัน แঙ্গงานหรือขอความช่วยเหลือมายังงาน IT แล้วปรากฏว่าระบบเดิมใช้แบบจำหรือแบบ Manual เอา ทำให้เกิดปัญหาการลัดคิว การลืมข้อมูล ไม่สามารถติดตามงานเหล่านั้นได้ ทำให้ทีม IT ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจะที่มาช่วยบริหารจัดการภาระงานให้เป็นระบบมากขึ้น โดยจะสามารถติดตามงานได้ มีการเรียงลำดับงานก่อนหลัง หรือความสำคัญเร่งด่วนได้ มีระบบการแจ้งเตือนเพื่อความรวดเร็ว เพิ่มการให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานหรือรายละเอียดของการพัฒนา

R8-Workload พัฒนาขึ้นในรูปแบบของ Web Application ซึ่งใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูลเป็น MySQL โดยใช้ระบบปฏิบัติการ Centos ซึ่งมี Frontend คือ bootstrap Framework เพื่อความสวยงามและ Responsive รองรับทุกหน้าจอของอุปกรณ์ โดยระบบมีความสามารถการทำงานรวดเร็ว ๆ ดังต่อไปนี้

1. ทำการ Login เข้าระบบเพื่อยืนยันตัวตน



2. หลังจากยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบแล้ว บุคลากรสามารถเลือกวัตถุประสงค์ในการใช้งานคร่าวๆ ดังนี้
 - 1) บันทึกแจ้งการซ่อมบำรุงหรือขอความช่วยเหลือจากงาน IT โดย User ต้องบันทึกหัวข้องาน แล้วเลือกประเภทของงานว่าเป็นประเภทไหน เพื่อทางงาน IT จะได้จัดสรรบุคลากรไปให้ความช่วยเหลือได้อย่างตรงจุดมีประสิทธิภาพ และต้องใส่รายละเอียดและสถานที่ให้ครบเพื่อจะได้วิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นก่อนรับงานได้

บันทึกกิจกรรมงาน IT

WORKLOAD

นางกสิณฤศกุล ขาวกมฤต : นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ [CHRO]

การงานทั้งหมด
งานเครือข่าย
งานพัฒนาระบบ
งานกราฟฟิกและมัลติมีเดีย
งาน IT Support
งานอื่นๆ
[การงานกลุ่มงาน CHRO]

หัวข้องาน หัวข้องาน

พัฒนาระบบ KM เพื่อจัดการองค์ความรู้ในเขตสุขภาพที่ 8

ประเภทของงาน

- [network] >> Server
- [network] >> Internet
- [network] >> Intranet
- [Programming] >> Web Application
- [Programming] >> Window Application

รายละเอียด/ลักษณะงาน

B I S | | | | | | | | | | |

B I S | | | | | | | | | | |

พัฒนาระบบ KM เพื่อจัดการองค์ความรู้ในเขตสุขภาพที่ 8

โดยที่ให้ User ในระบบ Hrops ในเขตสุขภาพที่ 8 สามารถ Login เข้ามาเพื่อจัดการองค์ความรู้ได้

สถานที่

สำนักงานเขตสุขภาพที่ 8

ผู้แจ้ง :

นางกสิณฤศกุล ขาวกมฤต

ตำแหน่ง :

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

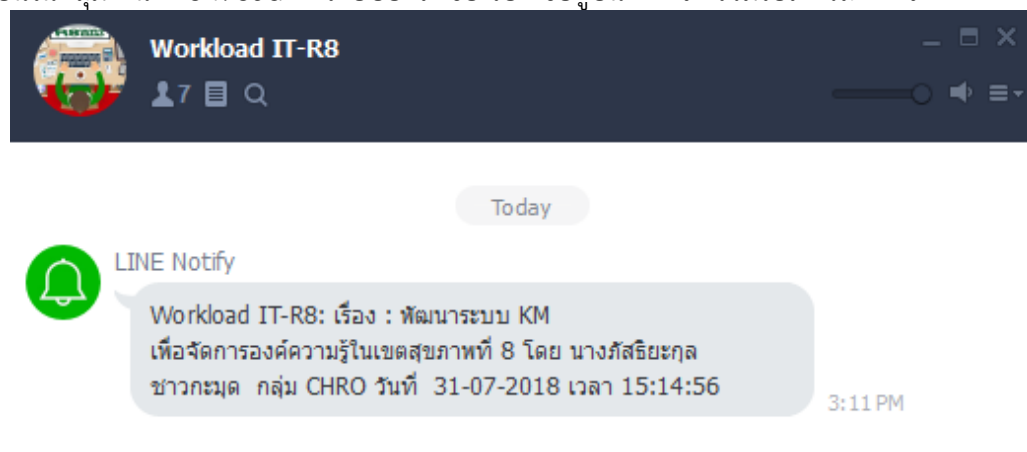
หน่วยงาน :

CHRO

Submit
Cancel

Development By IT-R8

2) เมื่อ User ทำการบันทึกภาระงานแล้ว ระบบจะเชื่อมทำการเชื่อมต่อกับ Line API เพื่อแจ้งเตือนในกลุ่มงาน Workload IT โดยบอกถึงชื่อเรื่อง ชื่อผู้บันทึกแจ้ง รวมไปถึงเวลาที่แจ้ง



3) เมื่องาน IT ได้รับการแจ้งเตือนภาระงานแล้ว ทางหัวหน้าจะทำการวิเคราะห์เพื่อที่จะมอบหมายงานให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ได้รับแจ้งมา โดยที่บุคลากร IT คนที่ถูกมอบหมายงานจะต้องเข้าไปรับงานและดำเนินการต่อไปให้เสร็จเรียบร้อยตามลำดับความสำคัญ ซึ่งมีสถานะของงานคือ รอรับเรื่อง, กำลังดำเนินการ, ดำเนินการเสร็จแล้ว

≡ บันทึกงาน IT

ผู้แจ้งงาน :
นางกสิธิยะกุล ขาวกมุด นักริชาการสาธารณสุขชำนาญการ งาน CHRO

สถานะ :
ดำเนินการเสร็จแล้ว

สรุปผลการดำเนินงาน :

ประชุมวางแผนการพัฒนาระบบ

body p

หมายเหตุ :
รอสรุปข้อมูลหลังจากประชุม

✓ Save Cancel

ผู้แจ้งงาน :
นางกสิธิยะกุล ขาวกมุด นักริชาการสาธารณสุขชำนาญการ งาน CHRO

สถานะ :
ดำเนินการเสร็จแล้ว

สรุปผลการดำเนินงาน :

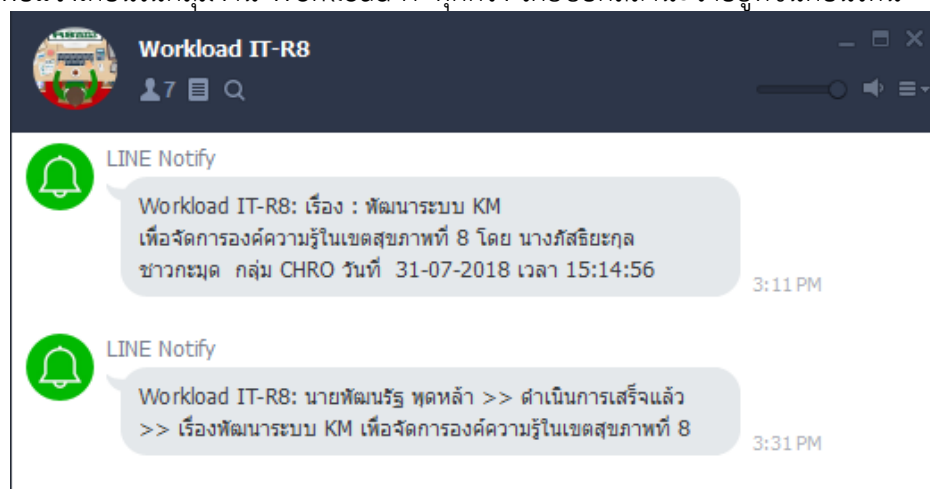
ประชุมวางแผนการพัฒนาระบบ

body p

หมายเหตุ :
รอสรุปข้อมูลหลังจากประชุม

✓ Save Cancel

4) เมื่อบุคลากรด้าน IT ได้เข้าดำเนินการภาระงานนั้น ๆ ระบบจะเชื่อมทำการเชื่อมต่อกับ Line API เพื่อแจ้งเตือนในกลุ่มงาน Workload IT ทุกครั้ง โดยบอกสถานะว่าอยู่ที่ขั้นตอนไหน



5) User สามารถเข้าไปติดตามงานต่าง ๆ ได้ผ่านหน้าระบบ

[ภาระงานทั้งหมด](#)
[งานเครือข่าย](#)
[งานพัฒนาระบบ](#)
[งานกราฟฟิคและมัลติมีเดีย](#)
[งาน IT Support](#)
[งานอื่นๆ](#)
[\[ภาระงานกลุ่มงาน CIO\]](#)

รายการภาระงานทั้งหมด

Search

ผู้แจ้ง/กลุ่มงาน/เวลา	เรื่องที่แจ้ง/ประเภทงาน	สถานะ	ผู้รับผิดชอบ
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 03-07-2018 เวลา 10:19:25	บาส : จัดทำ ออกแบบประชาสัมพันธ์การส่งผลงานประกวดนวัตกรรม IT ระดับเขตสุขภาพที่ 8 Graphic & Multimedia > Poster	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว	นายสุวิวัฒน์ สุกธบริบาล
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 28-06-2018 เวลา 11:23:27	จัดเตรียมประชุมโครงการท่าน ผอ.ร. 2-4 ก.ค.61 อื่นๆ >	รอรับเรื่อง	-
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 28-06-2018 เวลา 11:11:12	บาส : แบบประเมินออนไลน์ 23 ก.ค.61 Programming > Mobile Application	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว	นายสุวิวัฒน์ สุกธบริบาล
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 22-06-2018 เวลา 10:33:34	ออกแบบประชาสัมพันธ์ รับสมัครแพทย์ประจำบ้าน Graphic & Multimedia > InfoGraphic	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว	นายสุวิวัฒน์ สุกธบริบาล
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 22-06-2018 เวลา 10:33:34	ออกแบบประชาสัมพันธ์ รับสมัครแพทย์ประจำบ้าน Graphic & Multimedia > InfoGraphic	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว	นายสุวิวัฒน์ สุกธบริบาล
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 20-06-2018 เวลา 08:00:03	เดินสาย LAN และเครื่องบรีนซ์ network > Intranet	รอรับเรื่อง	-
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 07-06-2018 เวลา 10:38:16	บาส : ลง windows ใหม่ CHRO : ป้องออส IT Support > อุปกรณ์ไอที	ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว	นายสุวิวัฒน์ สุกธบริบาล
นายวิระวัฒน์ ศิริรัตน์ไพฑูย์ CIO / 07-06-2018 เวลา 10:35:46	โท : จัดทำขออนุมัติจัดประชุม/ปีเกิดติดตาม R8-IBMS เดือน ก.ค.61 งานเอกสาร >	รอรับเรื่อง	-

<< < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 > >>

Development By IT-R8

6) หัวหน้างานสามารถเข้าไปเช็คสรุปผลการทำงานในแต่ละคนได้

[ภาระงานทั้งหมด](#)
[งานเครือข่าย](#)
[งานพัฒนาระบบ](#)
[งานกราฟฟิคและมัลติมีเดีย](#)
[งาน IT Support](#)
[งานอื่นๆ](#)
[\[ภาระงานกลุ่มงาน CIO\]](#)

นายพัฒนรัฐ พุดหะล่า
 นักวิชาการคอมพิวเตอร์

งานกำลังดำเนินการ

9

งานดำเนินการเสร็จแล้ว

15

รายงานภาระงาน IT

งานกำลังดำเนินการ

งานดำเนินการแล้ว

1	31-01-2017 เวลา 19:23:39 คอมพิวเตอร์เปิดไม่ติด
2	31-01-2017 เวลา 11:44:58 พัฒนาคิดตามโครงการพัฒนาระบบบุคลากรเขต 8
3	28-02-2017 เวลา 07:49:14 เขียนระบบปรับปรุงข้อมูล จังหวัด สาขาสถาบัน โรงพยาบาล ในระบบ R8-506
4	06-03-2017 เวลา 09:38:55 ขอให้ปรับปรุงการมอบหมายงานworkload
4	06-03-2017 เวลา 09:38:55 ขอให้ปรับปรุงการมอบหมายงานworkload
5	09-03-2017 เวลา 06:55:44 ศึกษาการระบบ Line Alert เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับ Dash Board เชื่อมอุปกรณ์
6	29-05-2017 เวลา 00:14:34 วิเคราะห์ระบบ R8-506 ในส่วนโมดูลของ SRRT เพื่อจัดทำเป็น Mobile APP
7	29-05-2017 เวลา 00:15:57 พัฒนาระบบ RBPC
8	29-05-2017 เวลา 00:19:00 จัดทำแผนการปฏิบัติงานสำรวจข้อมูลด้านความมั่นคงและปลอดภัยของ Server

7) ระบบจะแยกการบันทึกแจ้งข้อมูลตามกลุ่มประเภทงาน IT รวมไปถึงสรุปยอดบุคลากรในหน่วยงานว่าปัญหาที่พบบ่อยมากลำดับต้นๆ คืออะไร จากนั้นทีม IT จะร่วมกันวางแผนนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนทำ KM หน่วยงาน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในด้านนั้น ๆ



สรุปการพัฒนา การนำไปใช้ การประเมินผล

การพัฒนาระบบภาระงานสำนักงานสุภาพที่ 8 R8-Workload นั้น ได้นำระบบมาใช้งานจริงในสำนักงาน เป็นเวลา 1 ปี ซึ่งทางทีมผู้พัฒนาพบว่า ระบบนี้สามารถช่วยแก้ปัญหาการทำงานด้าน IT ได้เป็นอย่างดี เพราะงาน IT จะให้ความสำคัญกับภาระงานในระบบเป็นอันดับแรก เพราะจะทำให้สามารถรู้ได้ว่าตอนนี้มีงานไหนที่ยังไม่ดำเนินการ หรือดำเนินการไปแล้ว มีผลการทำงานเป็นอย่างไร ซึ่งมีประวัติการทำงานทั้งหมดสามารถค้นดูย้อนหลังได้ผ่านระบบ Online

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบภาระงานสำนักงานสุภาพที่ 8 R8-Workload นั้น ได้นำมาใช้กับงาน IT เป็นหลัก โดยให้บุคลากรในสำนักงานเขตสุภาพที่ 8 สามารถแจ้งวัตถุประสงค์ของตัวเองที่เกี่ยวข้องกับงาน IT เพื่อให้งาน IT สามารถจัดสรรลำดับหรือความเชี่ยวชาญในตัวบุคลากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เข้าไปจัดการหรือช่วยแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด

ซึ่งทางทีมผู้พัฒนาได้เล็งเห็นประโยชน์จึงได้มีแผนการพัฒนาให้สามารถแจ้งภาระกลุ่มงานนอกเหนือจากงาน IT ได้ โดยที่กลุ่มงานแต่ละกลุ่มงานในสำนักงานเขตสุภาพที่ 8 สามารถเข้าไปบันทึกภาระงานต่าง ๆ ของตนเองได้ สามารถแจ้งความประสงค์ขอความช่วยเหลือจากกลุ่มอื่นได้ เมื่อต้องทำงานบูรณาการร่วมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะทำให้กระบวนการทำงานมีระบบ ระเบียบ แบบแผนมากขึ้น สามารถติดตามงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

