

โปรแกรมประยุกต์ OpenERP : การพัฒนาระบบงานทะเบียนโรงพยาบาล
ในส่วนของระบบเวชระเบียนและงานผู้ป่วยนอก
OPENERP APPLICATION: THE DEVELOPMENT OF
INFORMATION SYSTEMS FOR COMMUNITY MEDICAL UNIT IN
THE MEDICAL RECORD AND OUT PATIENT DEPARTMENT

ภักดีรา ไทจันทร์ฉัตร
ศุภินชา ไทฉวีฉัตร
ศุภวกรณ์ วัฒนพันธ์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานศึกษาความพึงพอใจของนิสิต
สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา ๒๕๕๖

โปรแกรมประยุกต์ OpenERP : การพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล
ในส่วนของบริษัทเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก
OPENERP APPLICATION: THE DEVELOPMENT OF
INFORMATION SYSTEMS FOR COMMUNITY MEDICAL UNIT IN
THE MEDICAL RECORD AND OUT PATIENT DEPARTMENT

ภคจิรา ไพรินทร์ชินกร
สุพิชชา โพธิ์วิจิตร
สุภาภรณ์ รัตนพันธ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2556

**OPENERP APPLICATION: THE DEVELOPMENT OF
INFORMATION SYSTEMS FOR COMMUNITY MEDICAL UNIT IN
THE MEDICAL RECORD AND OUT PATIENT DEPARTMENT**

**PHAKCHIRA PHIRINCHINNAKORN
SUPITCHA PHOTIWIJIT
SUPAPORN RATTANAPAN**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
INDEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADAMIC YEAR 2013**

หัวข้อปัญหาพิเศษ	โปรแกรมประยุกต์ OpenERP: การพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ในส่วนของบริษัทเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก OPENERP APPLICATION: THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEMS FOR COMMUNITY MEDICAL UNIT IN THE MEDICAL RECORD AND OUT PATIENT DEPARTMENT	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกัจจิรา ไพรินทร์ชินกร	53051043
	นางสาวสุพิชชา โพธิ์วิจิตร	53051111
	นางสาวสุภาภรณ์ รัตนพันธ์	53051113
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต	
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.กฤษฎา บุศรา	

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2556

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ ประธานกรรมการ	
อ.ศังกรศรีณย์ ต่องชูผล กรรมการ	
ผศ. กฤษฎา บุศรา กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวข้อปัญหาพิเศษ	โปรแกรมประยุกต์ OpenERP: การพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ในส่วนของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกัจจิรา ไพรินทร์ชินกร	53051043
	นางสาวสุพิชชา โพธิ์วิจิตร	53051111
	นางสาวสุภาภรณ์ รัตนพันธ์	53051113
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2556	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.กฤษฎา บุศรา	

บทคัดย่อ

การบริหารจัดการเพื่อรองรับสาธารณสุขสูงขึ้นพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญในการเข้าถึงและตอบสนองความต้องการทางด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชน ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข และระบบสารสนเทศที่รองรับระบบงานดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อรองรับการใช้งานของศูนย์แพทย์ชุมชนและครอบครัว ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดการจัดทำระบบสารสนเทศที่สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยรองรับข้อมูลยา, ข้อมูลโรค, ข้อมูลหัตถการ และอื่น ๆ ที่เป็นมาตรฐานกำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุขและมีศูนย์แพทย์ชุมชนและครอบครัว องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้วเป็นต้นแบบของการพัฒนาระบบงานศูนย์แพทย์ชุมชน

การพัฒนาระบบงานดังกล่าวได้นำ โปรแกรม OpenERP ในส่วนโมดูลของระบบทรัพยากรบุคคลมาใช้ร่วมด้วย โดยทำการถอดกระบวนการทำงาน (ถูกพัฒนาด้วยภาษา Python) โดยอ้างอิงตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข และการออกแบบฐานข้อมูล (ถูกบริหารจัดการโดย PostgreSQL) และทำการพัฒนาเสริมและต่อยอดตามหลักการสถาปัตยกรรมกรรมแบบ 3 ทาง (3-tier Client/Server Architecture) โดยใช้เครื่องมือพัฒนาดังต่อไปนี้ Tier-1 (ภาษา HTML / Framework) Tier-2 (ภาษา PHP / ภาษา Javascript / AJAX / XAMPP) และ Tier-3 (ภาษา SQL / PostgreSQL)

คำสำคัญ : โปรแกรม OpenERP, ศูนย์แพทย์ชุมชนและครอบครัว, ศูนย์สุขภาพชุมชน, ระบบเวชระเบียน, การบริการผู้ป่วยนอก

Title	OpenERP Application: The development of information systems for Hospital in the Medical Record and Out Patient Department.	
Students	Phakchira Phirinchnakorn	53051043
	Supitcha Photiwijit	53051111
	Supaporn Rattanapan	53051113
Degree	Bachelor of Science	
Major Program	Computer Science	
Academic Year	2013	
Advisor	Asst. Prof. Kridsada Budsara	

Abstract

The management of information systems for the Community Medical Unit is important to access and meet the requirements of the community public health based on policy of the Ministry of Health. This was the concept for develop the information system that can be used to support pharmaceutical information, disease information, medical procedure, which is standard by the Ministry of Health. Furthermore, this project has led the Bangkeaw Community Medical Unit as a prototype of development.

The development of information systems for Community Medical Unit use the part of human resource module in OpenERP in order to manage the users of Medical record and Out Patient Department system. In addition, it applies the database of OpenERP (Managed by PostgreSQL) for the Community Medical Unit's information systems. This project is developed based on the principle of 3-tier Client/Server Architecture by using the following tools Tier-1 (Language HTML / Framework) Tier-2 (Languages PHP / Languages Javascript / AJAX / XAMPP) and Tier-3 (language SQL / PostgreSQL).

Keywords: Community Medical Unit system, Medical record, Out Patient Department, OpenERP

กิตติกรรมประกาศ

การทำโครงการพิเศษหัวข้อเรื่อง “โปรแกรมประยุกต์ OpenERP: การพัฒนาระบบสารสนเทศ โรงพยาบาลในส่วนของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก” คณะผู้จัดทำขอขอบคุณบุคคล ดังต่อไปนี้

1. คุณพ่อคุณแม่ ที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจในการทำปัญหาพิเศษมาโดยตลอด
2. อาจารย์ ผศ. กฤษณา บุศรา ที่ให้โอกาสและให้คำปรึกษาชี้แนะแนวการทำปัญหาพิเศษนี้
3. อาจารย์วิวัฒน์ ตั้งวงษ์เจริญ และ อาจารย์สังกรศรีณย์ ล่องชูผล ที่ให้คำปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษ
4. คุณ ดร.ภัทรพล จำปารัตน์ นายกองจัดการบริหารส่วนตำบลบางแก้ว, คุณ พ.จ.อ. จุนพงษ์ อินทอง เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน, คุณ ศิริสรณ คุ้มเมือง นักวิชาการสาธารณสุข ศูนย์แพทย์ครอบครัวและชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว ที่ให้โอกาสและให้ข้อมูลความรู้ระบบสารสนเทศมาพัฒนาระบบงาน
5. คุณจินดา รัตนพันธ์ พัฒนาการอำเภอบางบ่อ สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดสมุทรปราการ ที่ให้โอกาสในการหาข้อมูลการพัฒนาระบบงาน
6. คุณคงศักดิ์ พจนสุวรรณชัย หัวหน้าแผนกสารสนเทศ คลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา,คุณนครินทร์ บุญสันต์ เจ้าพนักงานสาธารณสุข อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง ที่ให้ข้อมูลทางด้านสาธารณสุขและข้อมูลระบบโรงพยาบาล
7. เพื่อนๆ พี่ๆ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เป็นกำลังใจให้และให้คำปรึกษากับการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

นอกจากนี้ขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ในการให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาให้กำลังใจและการสนับสนุนในการทำปัญหาพิเศษนี้จนประสบความสำเร็จ

คณะผู้จัดทำ

มีนาคม 2557

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ	2
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	4
1.5.1 วางแผนขอบเขตการดำเนินงาน	4
1.5.2 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลความต้องการ	4
1.5.3 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
1.5.4 ออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ	4
1.5.5 พัฒนาโปรแกรมระบบงาน	4
1.5.6 ทดสอบและติดตั้งระบบงาน	4
1.5.7 จัดทำเอกสารและสรุปการทำงาน	4
1.6 ตารางแผนการทำงาน	5
1.7 อุปกรณ์ที่ใช้ทำปัญหาพิเศษ	6
1.7.1 รายละเอียดทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	6
1.7.2 รายละเอียดทางด้านซอฟต์แวร์	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 บริการระดับปฐมภูมิ	7
2.1.1 นิยามหน่วยบริการปฐมภูมิ (PCU: Primary Care Unit)	7
2.1.2 ศูนย์แพทย์ชุมชน	7

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.3 ศูนย์สุขภาพชุมชน	8
2.1.4 กระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ	9
2.2 เวชระเบียน	10
2.3 ระบบโอเพนอีอาร์พี (OpenERP)	18
2.3.1 ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources)	18
2.3.2 ระบบจัดการลูกค้าสัมพันธ์ CRM (Customer Relationship Management)	19
2.3.3 ระบบบริหารจัดการงานขาย (Sales Management)	19
2.3.4 ระบบบัญชีการเงิน (Accounting and Finance)	20
2.4 ความรู้เบื้องต้นภาษา XML	21
2.5 ความรู้เบื้องต้นภาษาพีเอชพี (PHP)	22
2.6 ความรู้เบื้องต้นโปรแกรม PostgreSQL	23
2.7 ความรู้เบื้องต้นโปรแกรม XAMPP	25
2.8 ความรู้เบื้องต้นและหลักการเขียน AJAX	26
2.9 ความหมายและการเขียน โปรแกรมด้วย JavaScript	27
2.10 ความรู้เบื้องต้น Bootstrap Framework	29
2.11 ความหมายและการทำงานของภาษา SQL	31
บทที่ 3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 Business Process ระบบสารสนเทศสุขภาพชุมชน	33
3.1.1 ระบบงานเวชระเบียน	33
3.1.2 ระบบงานการบริการผู้ป่วยนอก	33
3.1.3 ระบบทรัพยากรบุคคล	33
3.2 โครงสร้างของระบบ	34
3.3 ขั้นตอนการทำงาน	35
3.3.1 การลงทะเบียนและคัดกรองผู้ป่วย	35
3.3.2 การส่งตรวจและชำระเงิน	36
3.4 Data Flow Diagram (DFD)	37
3.5 ตารางจัดเก็บข้อมูล	38
3.5.1 ตารางจัดเก็บข้อมูลของระบบ	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5.2 ตารางเก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในระบบ	39
3.6 อธิบายข้อมูลในตาราง	40
3.6.1 ตารางจัดเก็บข้อมูลในระบบ	40
3.6.2 ตารางจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในระบบ	50
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	
4. การพัฒนาโปรแกรมในส่วนการทำงานของระบบเวชระเบียนในศูนย์แพทย์ชุมชน	52
4.1 หน้าจอ Log In	52
4.2 หน้าจอลงทะเบียนใหม่	53
4.3 หน้าจอค้นหาผู้ป่วย	55
4.4 หน้าจอข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย	56
4.5 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย	58
4.6 หน้าจอการช้กประวัติ	58
4.7 หน้าจอลำดับรอตตรวจรักษา	59
4.8 หน้าจอการตรวจรักษา	60
4.9 หน้าจอการชำระเงิน	65
4.10 หน้าจอ Visit List	66
4.11 หน้าจอสรุปยอดเงิน	68
4.12 แถบเมนู Export	69
4.13 แถบเมนู OpenERP	71
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	72
5.2 ปัญหาในการดำเนินงาน	73
5.3 ข้อเสนอแนะ	73
เอกสารอ้างอิง	74
ภาคผนวก ก	
ก.1 ขั้นตอนการติดตั้ง OpenERP	78

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ก.2 ขั้นตอนการติดตั้ง XAMPP	84
ภาคผนวก ข	
ข.1 การตั้งค่า PHP ให้สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ได้	89
ภาคผนวก ค	
ค.1 การติดตั้งโมดูลระบบบริหารทรัพยากรบุคคลในโปรแกรม OpenERP	92
ค.2 การเพิ่มข้อมูลชนิดผู้ใช้งานในระบบ	94
ภาคผนวก ง	
ง.1 ความหมายของข้อมูล 21 เพิ่มมาตรฐาน	99

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสิทธิการรักษา	40
ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลบ้าน	40
ตารางที่ 3.3 ตารางการรักษาของผู้ป่วย	41
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลคิว	41
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลผู้ป่วย	42
ตารางที่ 3.6 ตารางการคัดกรอง	43
ตารางที่ 3.7 ตารางประเภทโรค	43
ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลโรค	43
ตารางที่ 3.9 ตารางประเภทการบริการ	44
ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลการบริการ	44
ตารางที่ 3.11 ตารางประเภทยา	44
ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลยา	45
ตารางที่ 3.13 ตารางประเภทการนัดพบแพทย์	45
ตารางที่ 3.14 ตารางการนัดพบแพทย์	45
ตารางที่ 3.15 ตารางการส่งต่อผู้ป่วย	46
ตารางที่ 3.16 ตารางรายการสิทธิการรักษาพยาบาล	46
ตารางที่ 3.17 ตารางรายละเอียดคัดกรอง	47
ตารางที่ 3.18 ตารางรายละเอียดการวินิจฉัยโรค	47
ตารางที่ 3.19 ตารางรายการบริการ	48
ตารางที่ 3.20 ตารางรายการยา	48
ตารางที่ 3.21 ตารางข้อมูลใบเสร็จ	49
ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูลรายการใบเสร็จ	49
ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลจังหวัด	50
ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลเขต/อำเภอ	50
ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลแขวง/ตำบล	50
ตารางที่ 3.26 ตารางข้อมูลโรงพยาบาล	51
ตารางที่ 3.27 ตารางข้อมูลเชื้อชาติ/สัญชาติ	51
ตารางที่ 3.28 ตารางข้อมูลอาชีพ	51
ตารางที่ 3.29 ตารางข้อมูลวิธีการใช้ยา	51

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1 กระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ	9
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าจอ OpenERP	18
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างหน้าจอ PostgreSQL	24
ภาพที่ 2.4 Grid system ใน bootstrap 3	29
ภาพที่ 2.5 รูปไอคอนต่างๆ ใน bootstrap 3	30
ภาพที่ 2.6 Form รูปแบบต่างๆ ใน bootstrap 3	30
ภาพที่ 2.7 Alert Box ใน bootstrap 3	31
ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของระบบ	34
ภาพที่ 3.2 Flow ขั้นตอนการลงทะเบียนและคัดกรองผู้ป่วย	35
ภาพที่ 3.3 Flow ขั้นตอนการส่งตรวจและชำระเงิน	36
ภาพที่ 3.4 Data Flow Diagram	37
ภาพที่ 3.5 ER – Diagram ของระบบ	38
ภาพที่ 3.6 ตารางที่ไม่มีความสัมพันธ์กับระบบ	39
ภาพที่ 3.6 ตารางที่ไม่มีความสัมพันธ์กับระบบ	52
ภาพที่ 4.2 แสดงแถบลงทะเบียนใหม่สำหรับการสร้างผู้ป่วย	53
ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจอส่วนของข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย	53
ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอส่วนของข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้ป่วย	54
ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอส่วนของข้อมูลที่อยู่ของผู้ป่วย	54
ภาพที่ 4.6 แสดงบัตรประจำตัวผู้ป่วยในรูปแบบ pdf	55
ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอค้นหาผู้ป่วย	55
ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาผู้ป่วย	56
ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าจอข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย	56
ภาพที่ 4.10 แสดงหน้าข้อมูลประวัติผู้ป่วย	57
ภาพที่ 4.11 แสดงปุ่ม แก้ไข ในหน้าข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย	57
ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย	58
ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอการซักประวัติ	58
ภาพที่ 4.14 หน้าจอแสดงช่องกรอกข้อมูลการซักประวัติ	59
ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอลำดับการตรวจรักษา	59
ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอการตรวจรักษา	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 4.17 แสดงแถบการวินิจฉัยโรค	60
ภาพที่ 4.18 แสดงแถบการสั่งยา	61
ภาพที่ 4.19 แสดงแถบหัตถการ	61
ภาพที่ 4.20 แสดงแถบการนัดหมาย	62
ภาพที่ 4.21 แสดงใบนัดหมายของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf	62
ภาพที่ 4.22 แสดงแถบการส่งต่อผู้ป่วย	63
ภาพที่ 4.23 แสดงรายละเอียดในการส่งต่อผู้ป่วย	63
ภาพที่ 4.24 แสดงใบส่งต่อผู้ป่วยของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf	64
ภาพที่ 4.25 แสดงปุ่ม บันทึก หน้าการตรวจรักษา	64
ภาพที่ 4.26 แสดงหน้าจอการชำระเงิน	65
ภาพที่ 4.27 แสดงใบใบเสร็จรับเงินของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf	65
ภาพที่ 4.28 แสดงหน้าจอ Visit List แสดงผลตามวันเดือนปีที่ระบุ	66
ภาพที่ 4.29 หน้าจอแสดงผล Visit List โดยแสดงผลตามวันเดือนปีที่ระบุ	66
ภาพที่ 4.30 แสดงหน้าจอ Visit List แสดงผลตามชื่อ โรค	67
ภาพที่ 4.31 หน้าจอแสดงผล Visit List โดยแสดงผลตามชื่อ โรคที่ระบุ	67
ภาพที่ 4.32 แสดงหน้าจอ Visit List แสดงผลตามชื่อแพทย์ที่ทำการรักษา	67
ภาพที่ 4.33 หน้าจอแสดงผล Visit List โดยแสดงผลตามชื่อแพทย์ที่ระบุ	68
ภาพที่ 4.34 แสดงหน้าจอสรุปยอดเงิน	68
ภาพที่ 4.35 แสดงหน้าจอสรุปยอดเงิน แสดงผลตามวันเดือนปีที่ระบุ	69
ภาพที่ 4.36 แสดงหน้าจอ Export	69
ภาพที่ 4.37 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลที่ส่งออก	70
ภาพที่ 4.38 แสดงข้อมูลภายในไฟล์หลังบันทึกข้อมูลส่งออกข้อมูล	70
ภาพที่ 4.39 แถบ OpenERP	71
ภาพที่ 4.40 แสดงหน้าจอ Log in ของโปรแกรม OpenERP	71
ภาพที่ ก.1 แสดง Path ของไฟล์โปรแกรมติดตั้ง OpenERP	79
ภาพที่ ก.2 แสดงหน้าจอของการติดตั้งโปรแกรม OpenERP	79
ภาพที่ ก.3 แสดงหน้าจอ License Agreement	80
ภาพที่ ก.4 แสดงหน้าจอการเลือกประเภทของการติดตั้ง	80
ภาพที่ ก.5 แสดงหน้าจอการ Configure ข้อมูลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล	81

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ ก.6 แสดงหน้าจอการเลือกโฟลเดอร์สำหรับ Install โปรแกรม	81
ภาพที่ ก.7 แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม	82
ภาพที่ ก.8 แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์	82
ภาพที่ ก.9 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม	83
ภาพที่ ก.10 แสดง Path ของไฟล์โปรแกรมติดตั้ง XAMPP	84
ภาพที่ ก.11 แสดงหน้าจอของการติดตั้งโปรแกรม XAMPP	84
ภาพที่ ก.12 แสดงหน้าจอการเลือก Components	85
ภาพที่ ก.13 แสดงหน้าจอการเลือกโฟลเดอร์สำหรับ Install โปรแกรม	85
ภาพที่ ก.14 แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์	86
ภาพที่ ก.15 แสดงหน้าจอการตั้งค่าการใช้งานของ XAMPP	86
ภาพที่ ก.16 แสดงการเปิดใช้งาน Apache ใน XAMPP	87
ภาพที่ ก.17 หน้า XAMPP บน Browser	87
ภาพที่ ข.1 แสดงไฟล์ php.ini	89
ภาพที่ ข.2 แสดงภายในไฟล์ php.ini	90
ภาพที่ ข.3 แสดงการ Restart Apache	90
ภาพที่ ค.1 แสดงหน้าจอ OpenERP	92
ภาพที่ ค.2 แสดงภาพการสร้างฐานข้อมูลใหม่	92
ภาพที่ ค.3 แสดงการเข้าระบบ OpenERP	93
ภาพที่ ค.4 แสดงโมดูลที่เกี่ยวข้องกับระบบทรัพยากรบุคคล	93
ภาพที่ ค.5 แสดงหน้าจอ โปรแกรม PostgreSQL	94
ภาพที่ ค.6 แสดงภาพการเพิ่มชนิดข้อมูลผู้ใช้งานเข้าโปรแกรม PostgreSQL	94
ภาพที่ ค.7 แสดงภาพข้อมูล Insert เข้าไป	95
ภาพที่ ค.8 แสดงภาพหน้าจอ OpenERP ส่วนของ Human Resource	95
ภาพที่ ค.9 แสดงภาพการกำหนดชื่อผู้ใช้งาน	96
ภาพที่ ค.10 แสดงภาพการเพิ่มข้อมูลการเข้าระบบ	96
ภาพที่ ค.11 แสดงภาพการเลือกตำแหน่งงาน	97
ภาพที่ ค.12 แสดงภาพข้อมูลผู้ใช้ใหม่	97
ภาพที่ ง.1 มาตรฐาน โครงสร้างเพิ่มข้อมูล ปี 2557 (เวอร์ชัน 5.0 1 ก.ค. 2555)	99
ภาพที่ ง.2 ส่วนประกอบข้อมูล 21 เพิ่ม	100

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่

หน้า

ภาพที่ ง.3 รูปแบบการส่งข้อมูล 21 แฟ้ม

101

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันได้มีสถานพยาบาลก่อตั้งขึ้นเป็นจำนวนมาก สามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างทั่วถึง และครอบคลุม สถานพยาบาลขนาดใหญ่ที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย เช่น โรงพยาบาลนั้นสังเกตได้ว่า แต่ละแห่งจะมีขนาดและลักษณะการให้บริการที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับบริเวณของพื้นที่การให้บริการและสภาพแวดล้อม สถานพยาบาลขนาดกลางและขนาดเล็กก็จะมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไป เช่น ศูนย์สุขภาพชุมชน เปรียบเสมือน โรงพยาบาลขนาดเล็กที่ให้บริการพยาบาลเบื้องต้น ภายในศูนย์สุขภาพชุมชนจะมีจำนวนบุคลากรไม่มากนัก แต่มีความหลากหลายทางด้านวิชาชีพพยาบาล ทำให้สามารถให้บริการสุขภาพของประชาชนในชุมชนได้อย่างทั่วถึง ซึ่งจะมีความแตกต่างจากโรงพยาบาลอย่างสิ้นเชิง ทั้งในด้านการให้บริการและกระบวนการทำงาน

การทำงานของศูนย์สุขภาพชุมชนในปัจจุบันมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ เนื่องจากการทำงานภายในมีการแยกออกเป็นหลายแผนก ทำให้มีการจัดเก็บข้อมูลแยกออกตามแผนกด้วย ซึ่งข้อมูลบางแผนกมีความสัมพันธ์กัน จึงต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแผนกให้ทำงานประสานกันอย่างถูกต้อง ด้วยเหตุนี้ศูนย์สุขภาพชุมชนต่างๆจึงมีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นทางศูนย์สุขภาพชุมชนจะนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ ทำให้เกิดสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงานภายในศูนย์สุขภาพชุมชนให้มีประสิทธิภาพ ในแต่ละเดือนศูนย์แพทย์จะต้องมีการส่งข้อมูลต่างๆไปให้กับทางกระทรวงสาธารณสุข โดยการส่งข้อมูลนั้นจะกระทำโดยผ่านโปรแกรมมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ที่สถานบริการพยาบาลหลายแห่งนำมาใช้งาน ภายในโปรแกรมจะมีการเก็บข้อมูลในส่วนของทะเบียนข้อมูลผู้ป่วยเป็นหลัก ปัจจุบันนิยมใช้ เช่น HOSXP-PCU , JHCIS

การนำมาพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน จะมีการนำระบบฐานข้อมูลตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข มาประยุกต์ใช้และเป็นต้นแบบในการพัฒนาขั้นตอนการทำงานระบบเวชทะเบียนเพื่อรองรับกับการทำงานศูนย์สุขภาพชุมชน ซึ่งได้มีการศึกษาการทำงานของระบบเวชทะเบียนจากศูนย์แพทย์ชุมชน ศูนย์สุขภาพชุมชน และสถานพยาบาลขนาดกลางหลายแห่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันมาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเพิ่มเติม

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ

1.2.1 เพื่อศึกษากระบวนการทำงานของศูนย์สุขภาพชุมชน ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ในส่วนของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก

1.2.2 เพื่อศึกษาการใช้งานของโปรแกรม OpenERP ในส่วนการทำงานของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources)

1.2.3 เพื่อศึกษาและเรียนรู้การใช้งานเกี่ยวกับระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม PostgreSQL

1.2.4 เพื่อศึกษาและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อรองรับระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

1.3.1 ศึกษากระบวนการทำงานระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอกของศูนย์สุขภาพชุมชน ตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข

1.3.2 ใช้งานโปรแกรม OpenERP และศึกษาความสัมพันธ์ของข้อมูล ในส่วนการทำงานของการบริหารทรัพยากรมนุษย์

1.3.3 ใช้งานโปรแกรม PostgreSQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลในโปรแกรม OpenERP

1.3.4 เพิ่มตารางการเก็บข้อมูลในส่วนของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก อ้างอิงข้อมูลจากโปรแกรม OpenERP และโครงสร้างฐานข้อมูลมาตรฐานสถานีนอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน กระทรวงสาธารณสุข

1.3.5 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นต้นแบบในส่วนของเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก โดยมีศูนย์แพทย์ครอบครัวและชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ เป็นกรณีศึกษา

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทำงานของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก

1.4.2 ได้ความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้างฐานข้อมูลมาตรฐานสถานีนอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน
กระทรวงสาธารณสุข

1.4.3 ได้ทราบถึงการทำงานของโปรแกรม OpenERP เมื่อประยุกต์ใช้กับระบบการทำงานของ
ศูนย์สุขภาพชุมชน

1.4.4 ได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของส่วนการทำงานของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ใน
โปรแกรม OpenERP

1.4.5 ได้ความรู้จากการวิเคราะห์โครงสร้างฐานข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลใน PostgreSQL
และเข้าใจถึงการออกแบบฐานข้อมูลระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก

1.4.6 ได้รับความรู้ด้านการวิเคราะห์ระบบงานจากการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

1.4.7 ได้รับความรู้ในเรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1.5.1 วางแผนขอบเขตการดำเนินงาน

เป็นขั้นตอนการวางแผนศึกษาขอบเขตที่เกี่ยวกับกระบวนการทำงานของศูนย์สุขภาพชุมชน ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ในส่วนของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก และศึกษาโปรแกรม OpenERP ในส่วนระบบ การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

1.5.2 ลงพื้นที่เก็บข้อมูลความต้องการ

เป็นขั้นตอนการเก็บข้อมูลความต้องการของระบบศูนย์สุขภาพชุมชน โดยการลงพื้นที่จริง แล้วสอบถามข้อมูลต่างๆ ที่มีประโยชน์เพื่อนำมาวิเคราะห์ และพัฒนาโปรแกรมตามความต้องการ ซึ่งมีศูนย์แพทย์ครอบครัวและชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ เป็นกรณีศึกษา

1.5.3 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เป็นขั้นตอนการศึกษาข้อมูลระบบศูนย์สุขภาพชุมชน โครงสร้างฐานข้อมูลมาตรฐานสถานอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน กระทรวงสาธารณสุข การใช้งาน โปรแกรม OpenERP ใน Module ต่างๆ การใช้งานฐานข้อมูล PostgreSQL และการใช้งาน Web Application

1.5.4 ออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ

ทำการถอดแบบโครงสร้างฐานข้อมูลของโปรแกรม OpenERP ในระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ทำการศึกษาทิศทางของข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน และออกแบบส่วนการทำงานเพิ่มเติมของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก

1.5.5 พัฒนาโปรแกรมระบบงาน

เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเว็บแอปพลิเคชัน รองรับในส่วนของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก โดยพัฒนาเป็นต้นแบบตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข

1.5.6 ทดสอบและติดตั้งระบบงาน

เป็นการทดสอบและติดตั้งการใช้งานของโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น และอธิบายความสามารถทั้งหมดที่เป็นไปได้ของระบบงาน

1.5.7 จัดทำเอกสารและสรุปการทำงาน

เป็นขั้นตอนการจัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน โปรแกรมระบบงาน และเอกสารเพื่อการอ้างอิง

1.7 อุปกรณ์ที่ใช้ทำปัญหาพิเศษ

1.7.1 รายละเอียดทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. เครื่องเซิร์ฟเวอร์
3. เครื่องพิมพ์เอกสาร

1.7.2 รายละเอียดทางด้านซอฟต์แวร์

1. PostgreSQL
2. Microsoft Office Suite
3. Web Browser
4. OpenERP
5. XAMPP
6. Snagit 11
7. NetBeans

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บริการระดับปฐมภูมิ

บริการระดับปฐมภูมิ หมายถึง บริการสาธารณสุขที่เน้นการบริการแก่บุคคล ครอบครัวและชุมชน เป็นองค์รวมอย่างใกล้ชิด ผสมผสานทั้งการเสริมสร้างสุขภาพ การป้องกันการเจ็บป่วย การตรวจวินิจฉัย เพื่อการควบคุมปัญหาที่คุกคามสุขภาพ การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสมรรถภาพ รวมทั้งมีความเชื่อมโยงกับระบบบริการสาธารณสุขระดับต่างๆ เพื่อส่งต่อความรับผิดชอบระหว่างกันและกัน ตลอดจนมีความเชื่อมโยงกับบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นการให้บริการสาธารณสุขที่มีความซับซ้อนทางเวชวิทยาการและเทคโนโลยีไม่มากนัก แต่มีความซับซ้อนในมิติทางมนุษยวิทยาและสังคมวิทยา

2.1.1 นิยามหน่วยบริการปฐมภูมิ (PCU: Primary Care Unit)

เป็นหน่วยบริการระดับปฐมภูมิทางการแพทย์และสาธารณสุข ที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบจัดบริการให้ตอบสนองต่อความจำเป็นทางด้านสุขภาพของประชาชนขั้นพื้นฐาน และเชื่อมโยงกิจกรรมดำเนินงานด้านสุขภาพต่างๆ ให้ต่อเนื่อง มีลักษณะเป็นองค์รวม ผสมผสานประชาชนเข้าถึงบริการ ได้อย่างสะดวก และมีระบบการให้คำปรึกษาและส่งต่อ ทั้งนี้เพื่อการสร้างสุขภาพและการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ประชาชน โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วม

2.1.2 ศูนย์แพทย์ชุมชน

ศูนย์แพทย์ชุมชน หมายถึง หน่วยบริการปฐมภูมิจำนวนน้อย ที่ประกอบด้วยบุคลากรจำนวนไม่มาก แต่มีความหลากหลายทางด้านวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์, ทันตแพทย์, พยาบาลวิชาชีพ หรือนักวิชาการสาธารณสุข, เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งสามารถให้บริการได้ทั้งเชิงรุกและเชิงรับเพื่อเพิ่มคุณภาพบริการ เพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพ ประชาชนสามารถใช้บริการได้สะดวกและเป็นที่ปรึกษาทางการแพทย์ให้แก่หน่วยบริการปฐมภูมิจำนวนน้อยในพื้นที่ใกล้เคียง

2.1.3 ศูนย์สุขภาพชุมชน

ศูนย์สุขภาพชุมชน หมายถึง หน่วยบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดบริการตอบสนองต่อความจำเป็นทางด้านสุขภาพของประชาชนขั้นพื้นฐาน มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องของกิจกรรมด้านสุขภาพในลักษณะองค์รวม ผสมผสาน ประชาชนเข้าถึงบริการได้สะดวก และมีระบบการให้คำปรึกษา ส่งต่อ รวมทั้งดูแลสนับสนุนสถานีนอมนายในเครือข่ายนี้เพื่อการสร้างสุขภาพ เพื่อป้องกันหรือลดปัญหา ที่ป้องกันได้ทั้งทางกาย จิต สังคม โดยประชาชนมีส่วนร่วม

การบริการของศูนย์สุขภาพชุมชน

การให้บริการองค์รวมผสมผสานรายบุคคลและครอบครัว

ประเภทของการบริการรายบุคคลและครอบครัว สามารถแบ่งบริการเป็น 6 ประเภท คือ

1) บริการดูแลผู้ป่วยทั่วไปและฉุกเฉิน(Acute Problem)

1.1) ผู้ป่วยทั่วไป มีกระบวนการประเมินสภาพและคัดกรองผู้ป่วยเพื่อค้นหาภาวะเจ็บป่วย วางแผนและให้การดูแลรักษาผู้ป่วยตามคู่มือ/แนวปฏิบัติบริการสุขภาพสำหรับศูนย์สุขภาพชุมชนด้านการรักษาพยาบาล มีการส่งต่อผู้ป่วยกรณีที่เกิดจิตใจความสามารถ

1.2) ผู้ป่วยภาวะฉุกเฉิน มีกระบวนการประเมินคัดกรองภาวะเจ็บป่วยและจัดระดับความรุนแรง วางแผนและให้การดูแลรักษาผู้ป่วยตามคู่มือ/แนวปฏิบัติบริการสุขภาพสำหรับศูนย์สุขภาพชุมชนด้านการรักษาพยาบาล กรณีที่ผู้ป่วยฉุกเฉินมาก (Emergency) ได้รับการแก้ไขภาวะฉุกเฉินชีวิตภายใน 4 นาที มีการส่งต่อผู้ป่วยกรณีที่เกิดจิตใจความสามารถ

2) บริการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง(Chronic)

ผู้ป่วยเรื้อรัง มีกระบวนการตรวจประเมินผู้ป่วยเรื้อรังทุกรายและส่งพบแพทย์กรณีที่มีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน ตรวจรักษาพยาบาลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและส่งพบแพทย์ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมปัญหาสุขภาพ/โรคได้ไม่ดี มีการเยี่ยมบ้านในกรณีขาดการติดต่อหรือมีภาวะแทรกซ้อน

3) บริการด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค

บริการด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หมายถึงการจัดบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การให้บริการวางแผนครอบครัว การดูแลหญิงตั้งครรภ์ บริการให้วัคซีนป้องกันโรค การดูแลพัฒนาการเด็กและคัดกรองภาวะเสี่ยงของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

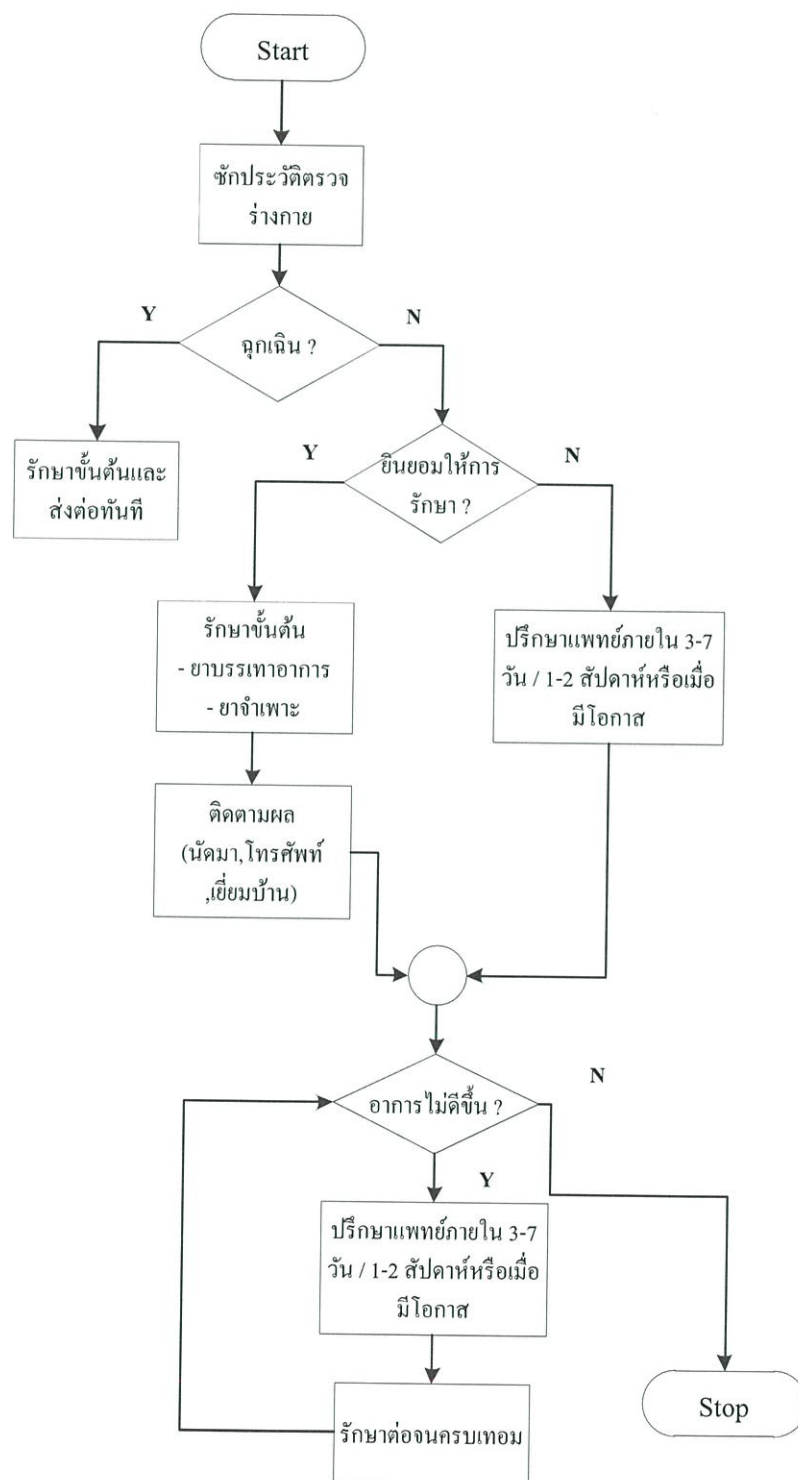
4) บริการทันตกรรมขั้นพื้นฐาน

บริการทันตกรรม การจัดบริการทันตกรรมสุขภาพ โดยครอบคลุมด้าน ส่งเสริม ป้องกัน รักษาและฟื้นฟูสภาพ บริการทันตกรรมขั้นพื้นฐาน อุดฟัน ถอนฟัน ขูดหินปูน ฯลฯ

5) การให้คำปรึกษา

6) การแพทย์ไทย/การแพทย์ทางเลือก

2.1.4 กระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ



ภาพที่ 2.1 กระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ

2.2 ระบบเวชระเบียน

เวชระเบียน (Medical Record) หมายถึง เอกสารทางการแพทย์ทุกประเภท ที่ใช้บันทึกและเก็บรวบรวมเรื่องราวประวัติของผู้ป่วย ทั้งประวัติส่วนตัว ประวัติครอบครัว ประวัติการแพ้ยา เอกสารการยินยอมให้ทำการรักษาพยาบาล ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตและปัจจุบัน ข้อมูลบ่งชี้เฉพาะของบุคคล การรักษาพยาบาล ค่ารักษาพยาบาล ผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการ ผลการชันสูตรบาดแผลหรือพลิกศพ ผลการบันทึกค่าทั้งที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพหรือเครื่องหมายอื่นใด จากอุปกรณ์ เครื่องมือในสถานบริการสาธารณสุขหรือเครื่องมือทางการแพทย์ทุกประเภท หรือเอกสารการบันทึกการกระทำใด ๆ ที่เป็นการสั่งการรักษา การปรึกษาเพื่อการรักษาพยาบาล

การส่งต่อผู้ป่วยไปทำการรักษาที่อื่น การรับผู้ป่วยรักษาต่อ การกระทำตามคำสั่งของผู้มีอำนาจในการรักษาพยาบาลตามที่สถานบริการสาธารณสุขกำหนดไว้ เอกสารอื่นๆ ที่ใช้ประกอบเพื่อการตัดสินใจทางการแพทย์เพื่อการประสานงานในการรักษาพยาบาลผู้ป่วย และเอกสารอื่นใดที่ทางองค์การอนามัยโลก หรือสถานบริการสาธารณสุขกำหนดไว้ว่าเป็นเอกสารทางเวชระเบียน หมายถึงชื่อของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดทำเอกสารดังกล่าว การเก็บรวบรวม การค้นหา การบันทึก การแก้ไข การให้รหัส โรค รหัสหัตถการ การจัดทำรายงานทางการแพทย์ การนำมาจัดทำสถิติผู้ป่วย การนำมาเพื่อการศึกษาวิจัย หรือเพื่อการอื่นใดตามที่สถานบริการสาธารณสุขกำหนด นอกจากนี้ยังรวมถึงเอกสารทางการแพทย์ที่อยู่ในรูปแบบสื่อดิจิทัล หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record -EMR) ซึ่งเป็นรูปแบบของเวชระเบียนที่มีการพัฒนาขึ้นในปัจจุบัน

การบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วย มีวัตถุประสงค์เพื่อก่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลรักษาผู้ป่วยเกิดการสื่อสารที่ดีระหว่างทีมผู้ให้บริการผู้ป่วย และประกันคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย การบันทึกข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย เป็นความรับผิดชอบของแพทย์ผู้ดูแลรักษา ซึ่งจะต้องทำการบันทึกข้อมูลนี้ด้วยตนเองหรือกำกับตรวจสอบให้มีการบันทึกที่ถูกต้อง

แนวทางการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยนอก/ฉุกเฉิน แบ่งการตรวจออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) ผู้ป่วยนอกโรคทั่วไป (General case) ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency case)
- 2) ผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง (Chronic case)

แนวทางการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยนอก/ฉุกเฉิน ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 7 เรื่อง โดยมีแนวทางการบันทึก ดังนี้

1) Patient's profile: ข้อมูลผู้ป่วย

เป็นการบันทึกเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ในเรื่องข้อมูลสุขภาพทั่วไป ข้อมูลญาติหรือผู้ที่สามารถติดต่อได้ ข้อมูลการคัดกรองเบื้องต้น รวมถึงข้อมูลสิทธิการรักษา ซึ่งต้องมีบันทึกไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก มีการระบุวัน เดือน ปีที่พิมพ์หน้าแรกของเวชระเบียน เพื่อจะได้ทราบข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1.1) ข้อมูลโรงพยาบาล ได้แก่ ชื่อโรงพยาบาล, วัน เดือน ปี ที่มารับบริการครั้งแรก

1.2) ข้อมูลผู้ป่วย

- ชื่อ นามสกุล HN อายุ เพศ วันเกิด (วัน เดือน ปี) ของผู้ป่วยถูกต้อง ครบถ้วน ในหน้าแรกของเวชระเบียน หรือเอกสารแผ่นที่โรงพยาบาลระบุว่าเป็นส่วนที่เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (กรณีไม่ทราบวันที่เกิด ให้บันทึกเฉพาะปีพ.ศ. ที่เกิด)

- ชื่อ นามสกุล HN ต้องมีในทุกแผ่นของเวชระเบียนที่มีการบันทึกข้อมูลการรักษาในกรณีที่เวชระเบียนบันทึกในรูปของ Electronic files ต้องมีข้อมูลชื่อ นามสกุล HN ทุกหน้าที่ส่งให้ตรวจสอบ

1.3) ข้อมูลที่อยู่ปัจจุบันของผู้ป่วย

1.4) ข้อมูลเลขประจำตัวบัตรประชาชนของผู้ป่วยหรือเลขที่ใบต่างด้าว กรณีคน ต่างด้าวที่เกิดในประเทศไทยแต่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นคนไทยได้ให้ระบุ “ไม่มีเลขที่บัตร” ส่วนชาวต่างชาติให้ระบุเลขที่หนังสือเดินทาง ในกรณีที่ผู้ป่วย ไม่รู้จักตัว ต้องระบุรายละเอียดว่า “ไม่รู้จักตัว” หรือกรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิตและไม่พบหลักฐาน ต้องระบุว่า “เสียชีวิตและไม่พบหลักฐาน”

1.5) ข้อมูลการแพ้ยา/ประวัติการแพ้อื่นๆ โดยระบุลักษณะการแพ้ กรณีไม่ทราบว่าแพ้ยา ให้ระบุว่า “ไม่ทราบประวัติการแพ้ยา” กรณีไม่เคยมีประวัติการแพ้ยา ให้ระบุว่า “ไม่มีประวัติการแพ้ยา”

1.6) ข้อมูลหมู่เลือด กรณีที่ไม่ทราบหรือไม่มีการตรวจหมู่เลือด ให้บันทึกว่า “ไม่ทราบ” หรือ “ไม่เคยตรวจหมู่เลือด” และระบุชื่อผู้บันทึกข้อมูลกำกับไว้ในกรณีที่มีการเพิ่มเติมข้อมูลภายหลัง

1.7) มีข้อมูลชื่อและนามสกุลของญาติ หรือผู้ที่ติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน โดยระบุความสัมพันธ์กับผู้ป่วย ที่อยู่หรือหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ (กรณีที่เป็นการที่อยู่เดียวกับผู้ป่วยอาจบันทึกว่า บดก.) กรณีผู้ป่วยไม่รู้จักตัว/ไม่มีญาติ ให้ระบุ “ไม่รู้จักตัว” หรือ “ไม่มีญาติ”

1.8) ระบุน วัน เดือน ปี ที่บันทึกข้อมูลเวชระเบียนครั้งแรก

1.9) กรณีที่เป็นกรพิมพ์จากระบบคอมพิวเตอร์ ให้ระบุผู้รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลตามระบบการจัดการของหน่วยบริการหรือโรงพยาบาลนั้น

1.10) กรณีที่มีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูล ต้องลงลายมือชื่อผู้แก้ไขกำกับไว้

2) History: ประวัติการเจ็บป่วย

เป็นการบันทึกอาการและประวัติการเจ็บป่วยที่สำคัญ ซึ่งได้จากการซักถามผู้ป่วย และ/หรือญาติ หรือผู้นำส่ง พร้อมระบุผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- ผู้ป่วยนอกทั่วไป (General case), ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency case) ใช้ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยจากบันทึกการตรวจรักษาใน visit ที่ต้องการตรวจ

- ผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง (Chronic case) ใช้ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย จากการตรวจรักษาในโรคเรื้อรังครั้งแรกของปีที่ต้องการตรวจ (ปีปฏิทิน) ในกรณีที่มีการตรวจพบโรคเรื้อรังนั้นมาก่อนเป็นเวลา น้อยกว่า 3 เดือนของปีหรือในช่วงเวลาที่ต้องการตรวจให้ใช้ข้อมูลจากการตรวจพบโรคเรื้อรังนั้นเป็นประวัติการเจ็บป่วย(History) แต่ถ้าเป็น โรคเรื้อรังมาแล้วเกินเวลา 3 เดือน จะต้องมีการทบทวนประวัติการเจ็บป่วยในทุกต้นปี(ปีปฏิทิน) ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ได้รับการทบทวนประวัติการเจ็บป่วยที่สำคัญอย่างน้อยปีละครั้ง

รายละเอียดในการบันทึก

2.1) Chief complaint ได้แก่ อาการ หรือปัญหาที่ผู้ป่วยต้องมาโรงพยาบาล กรณีที่มาโรงพยาบาลเพื่อขอรับยาเดิม โดยไม่มีอาการหรือปัญหาอื่น หรือในกรณีที่ญาติมาขอรับยาแทนผู้ป่วย ให้บันทึกโรคที่ผู้ป่วยเป็น และระบุรายละเอียดว่าขอรับยาเดิมหรือขอรับยาแทน

2.2) Present illness ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 ส่วน

- อาการแสดง ในส่วนของ เป็นอะไรมา, เป็นตั้งแต่เมื่อไหร่, ไปทำอะไรมา, มีอาการอย่างไร, เริ่มเป็นระบบใดของร่างกาย, บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยครั้งนี้เช่นมีคนในครอบครัวเป็นหรือไม่ ความถี่ของอาการแสดง

- การรักษาที่ได้มาแล้ว (กรณีผู้ป่วยนอกโรคทั่วไปและผู้ป่วยฉุกเฉิน) หรือบันทึกประวัติการรักษาที่ผ่านมา (กรณีผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง) กรณีไม่ได้รักษาที่ใดมาก่อนให้ระบุว่า “ไม่ได้รักษาจากที่ใด”

2.3) Past illness ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตที่สำคัญ และเกี่ยวข้องกับปัญหาที่มาหรือสอดคล้องกับปัญหาที่สงสัย

2.4) ประวัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ personal history, social history, ประวัติ growth development/vaccination ในเด็ก ประวัติประจำเดือนในผู้ป่วยหญิง ที่อยู่ในช่วงอายุ 11-60 ปี ประวัติการแพ้ยา/ประวัติการแพ้อื่นๆ

2.5) ประวัติความเจ็บป่วยในครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยในครั้งนี้

2.6) ประวัติการใช้สารเสพติด การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา โดยระบุจำนวน ความถี่ และระยะเวลาที่ใช้ ในกรณีผู้ป่วยเด็ก (0-14 ปี) ให้ซักประวัติการใช้สารเสพติด การสูบบุหรี่หรือการดื่มสุราของบุคคลในครอบครัว ทั้งนี้เพื่อต้องการให้แพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมีความตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคและการสูญเสียด้านสุขภาพก่อนวัยอันควร

2.7) ประวัติการผ่าตัด (ถ้ามี) กรณีไม่มีประวัติการผ่าตัด ต้องระบุว่าไม่เคยผ่าตัด

2.8) กรณีผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว ไม่มีญาติให้บันทึกว่า “ไม่รู้สึกรู้ตัว” และ “ไม่มีญาติ”

3) Physical examination: การตรวจร่างกาย

เป็นการบันทึกผลที่ได้จากการตรวจร่างกายของแพทย์ พยาบาล และหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในครั้งนั้น ประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

รายละเอียดในการบันทึก

บันทึกวัน เวลาที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล เวลาที่แพทย์ พยาบาล หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ทำการประเมินผู้ป่วยครั้งแรก เพื่อทำการคัดกรองเบื้องต้นในการประเมินสภาพผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงของปัญหา หรือการจำแนกการเข้ารับบริการในแผนกต่างๆ ตามความเหมาะสม

3.1) บันทึก Vital signs (T, P, R, BP) กรณีเด็กอายุ 0-3 ปี ต้องบันทึกอย่างน้อย T, P, R ส่วนการบันทึก BP พิจารณาตามสภาพปัญหาของผู้ป่วย

3.2) บันทึกน้ำหนักทุกราย มีการบันทึกส่วนสูงในกรณีเด็กอายุ 0-3 ปี เพื่อติดตามพัฒนาการและบันทึกส่วนสูงในกรณีผู้ป่วยที่ให้อาหารเสริมบ้าง เพื่อคำนวณการให้อาหารและประเมินภาวะโภชนาการ

3.3) บันทึกการตรวจร่างกายโดยการดู, คลำ, เคาะ, ฟัง ส่วนที่นำไปสู่การวินิจฉัยที่สอดคล้องกับ chief complaint โดยสังเขป กรณีที่ผลการตรวจปกติอาจบันทึกโดยระบุ WNL (within normal limit)

3.4) สรุปข้อวินิจฉัยโรคขั้นต้น (provisional diagnosis) ที่เกี่ยวข้องหรือสอดคล้องกับผลการซักประวัติ หรือผลการตรวจร่างกาย

3.5) มีการวาดรูปหรือแสดงกราฟฟิก สิ่งที่ตรวจพบความผิดปกติ ที่นำไปสู่การวินิจฉัย

4) Treatment/ Investigation: การรักษา/การตรวจเพื่อวินิจฉัย

เป็นการบันทึกการให้การรักษาหรือแผนการรักษา การติดตามการรักษา (กรณีนัดตรวจติดตาม หรือผู้ป่วยมาตรวจเพราะอาการไม่ดีขึ้น) ประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆดังนี้

- 4.1) บันทึกการสั่งตรวจและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/รังสี และการตรวจอื่นๆ
- 4.2) บันทึกรายละเอียดการให้การรักษา, การสั่งยา, การทำหัตถการ(ถ้ามี) ที่สอดคล้องกับการวินิจฉัยโรค ยกเว้นกรณีที่แพทย์รับผู้ป่วยเข้าพักรักษาอยู่ในโรงพยาบาล ต้องมีบันทึกว่า “admit...”
- 4.3) มีบันทึกการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว หรือการสังเกตอาการที่ผิดปกติ หรือข้อควรระวังเกี่ยวกับการรับประทานยา
- 4.4) กรณีมีการปรึกษาระหว่างแผนก ต้องมีการบันทึกผลการตรวจวินิจฉัย หรือการรักษาที่ผ่านมา
- 4.5) มีบันทึกแผนการดูแลรักษาต่อเนื่องหรือวันนัดมา Follow up
- 4.6) มีการระบุชื่อแพทย์หรือผู้ที่ทำการตรวจรักษา โดยให้ผู้ตรวจสอบทราบว่าเป็นแพทย์หรือผู้รักษาท่านใด กรณีที่มีการใช้ลายเซ็นหรือรหัสแพทย์ ทางโรงพยาบาลหรือหน่วยบริการจะต้องมีระบบสื่อสาร หรือทำหนังสือชี้แจงลายเซ็นหรือรหัสแพทย์เพื่อเป็นการสื่อสารให้ผู้ตรวจสอบทราบ กรณีที่มีการสั่งการรักษาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าเป็นการบันทึกข้อมูลของแพทย์หรือผู้สั่งการรักษาท่านใด และการสั่งการรักษานั้นต้องมีระบบที่ไม่สามารถทำย้อนหลังหรือแก้ไขโดยผู้อื่นได้ และถ้ามีการพิมพ์การสั่งการรักษาดังกล่าว จะต้องมีการลงลายมือชื่อแพทย์หรือผู้สั่งการรักษานั้นกำกับ

5) Follow up: การตรวจติดตาม

1) กรณีผู้ป่วยนอกโรคเรื้อรัง (Chronic case) จะทำการตรวจข้อมูลการ Follow up อีก 3 ครั้ง โดยจะใช้ข้อมูลในครั้งที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับหลังจากการ visit ครั้งแรกในโรคเรื้อรังเดียวกันนั้น ในกรณีที่ในปี หรือช่วงเวลาที่ต้องการตรวจประเมินดังกล่าวมีการนัดมา Follow up เกิน 5 ครั้ง ให้สุ่มตรวจในครั้งที่ 1, 3 และ 5 หลังจากการ visit ครั้งแรกของปีหรือช่วงเวลาที่ต้องการตรวจประเมินนั้น

2) กรณีผู้ป่วยนอกทั่วไป (General case) จะมีข้อมูล Follow up เฉพาะในกรณีที่แพทย์นัดมาดูอาการซ้ำ หรือกรณีการรักษาต่อเนื่อง สำหรับกรณีที่ทำการตรวจประเมินในผู้ป่วยที่นัดมาทำผ่าตัด ในครั้งที่นัดมาเตรียมผ่าตัดนั้นให้ถือเป็นข้อมูลที่จะใช้ประเมินในส่วนของ visit ครั้งแรกและการนัดมาตรวจหลังผ่าตัดถือเป็น Follow up ครั้งที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

รายละเอียดในการบันทึก

- 5.1) บันทึกข้อมูลการระบุโรค หรือเหตุผลในนัดการมา Follow up
- 5.2) บันทึกประวัติ (History) และการติดตามผลการรักษา เช่น การรับประทานยาตามแผนการรักษา, การปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ และการติดตามในเรื่องอื่นๆ ตามลักษณะโรค
- 5.3) บันทึก Vital signs และ/หรือการตรวจร่างกายที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง (ดู, คลำ, เคาะ, ฟัง)
- 5.4) มีบันทึกการส่งตรวจ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ/รังสี และการตรวจอื่นๆ
กรณีการส่งตรวจนั้นเป็นการส่งตรวจตาม Routine หรือเป็น Standing order ของคลินิกโรคเฉพาะ เช่นคลินิกเบาหวาน ทางโรงพยาบาลหรือหน่วยบริการนั้น จะต้องมีระบบสื่อสารให้ผู้ตรวจสอบทราบ นอกจากนี้ควรมีบันทึกการประเมินผลการรักษาในครั้งที่ผ่านมา พร้อมทั้งสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น
- 5.5) บันทึกการรักษาที่ให้ในครั้งนี้ (Treatment) กรณีที่เขียน RM (Repeat medication) ให้ระบุวันที่ที่ Repeat medication นั้น และต้องมีการ Review รายการยาปีละครั้งเป็นอย่างน้อย
- 5.6) มีบันทึกการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว การสังเกตอาการที่ผิดปกติ ข้อควรระวังเกี่ยวกับการรับประทานยา โดยเฉพาะในกรณีกลุ่มยาที่หน่วยบริการนั้นกำหนดให้มีการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ หรืออาการข้างเคียงจากการใช้ยา (Adverse drug reactions: ADRs) หรือเป็นยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drugs)
- 5.7) มีบันทึกแผนการดูแลรักษาต่อเนื่องหรือวันนัดมา Follow up ครั้งต่อไป
- 5.8) มีการระบุชื่อแพทย์หรือผู้ที่ทำการตรวจรักษา โดยให้ผู้ตรวจสอบทราบว่าเป็นแพทย์หรือผู้รักษาท่านใด กรณีที่มีการใช้ลายเซ็นหรือรหัสแพทย์ ทางโรงพยาบาลหรือหน่วยบริการ จะต้องมีการสื่อสาร หรือทำหนังสือชี้แจงลายเซ็นหรือรหัสแพทย์เพื่อให้ผู้ตรวจสอบทราบ กรณีที่มีการส่งการรักษาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าเป็นการบันทึกข้อมูลของแพทย์หรือผู้ส่งการรักษาท่านใด และการส่งการรักษานั้นต้องมีระบบที่ไม่สามารถทำย้อนหลังหรือแก้ไขโดยผู้อื่นได้ และถ้ามีการพิมพ์การส่งการรักษาดังกล่าว จะต้องมีการลงลายมือชื่อแพทย์หรือผู้ส่งการรักษานั้นกำกับ

6) Operative note: บันทึกการผ่าตัด/หัตถการ

แนวทางในการพิจารณาว่า การผ่าตัด/หัตถการใดที่จำเป็นต้องมีบันทึกการทำผ่าตัด/หัตถการนั้น ใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้คือ กรณีที่การทำผ่าตัด/หัตถการนั้นเป็น OR Procedure หรือการทำผ่าตัด/หัตถการนั้นเป็น Non-OR Procedure แต่มีผลต่อการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมและน้ำหนักสัมพัทธ์ (affects Thai DRG) ทั้งนี้ โดยอ้างอิงตามหลักการให้รหัสหัตถการ ICD-9-CM 2 0 0 7 ; Classification of Procedures (International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification) (รหัสการทำผ่าตัด/หัตถการที่จำเป็นต้องบันทึกรายละเอียดการทำผ่าตัด/หัตถการ รายละเอียดในภาคผนวก ค.) หรือกรณีการทำผ่าตัด/หัตถการนั้น หน่วยบริการหรือโรงพยาบาลเห็นว่าจำเป็นต้องมีการบันทึก

รายละเอียดในการบันทึก

- 6.1) มีการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยถูกต้อง ครบถ้วน
- 6.2) มีบันทึกสิ่งที่ตรวจพบจากการผ่าตัด/หัตถการ (Operative findings)
- 6.3) มีบันทึกวิธีการทำผ่าตัด/หัตถการ (Operative procedures)
- 6.4) มีบันทึกวิธีการให้ยาชา ยาระงับความรู้สึก รวมถึงการตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจ (ถ้ามี)
- 6.5) มีบันทึกผลการทำผ่าตัด/หัตถการ หรือการวินิจฉัยโรคหลังทำผ่าตัด/หัตถการ (post-operative diagnosis) ในกรณีที่มีการทำผ่าตัด/หัตถการเพื่อการตรวจวินิจฉัย ต้องมีการติดตามผลพยาธิวิทยา (Pathology) หรือระบุในใบบันทึกว่า “รอผล Pathology” หรือ “รอผลชิ้นเนื้อ” รวมถึงภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น
- 6.6) บันทึกวัน เวลา ที่เริ่มต้นและสิ้นสุดการทำผ่าตัด/หัตถการ
- 6.7) มีการวาดรูปหรือแสดงกราฟฟิก สิ่งที่พบจากการผ่าตัด/หัตถการ ที่นำไปสู่การวินิจฉัย
- 6.8) มีการระบุชื่อแพทย์หรือผู้ที่ทำผ่าตัด/หัตถการ โดยให้ผู้ตรวจสอบทราบว่าเป็นแพทย์หรือผู้ทำผ่าตัด/หัตถการ ท่านใด กรณีที่มีการใช้ลายเซ็นหรือรหัสแพทย์ ทางโรงพยาบาลหรือหน่วยบริการจะต้องมีระบบสื่อสาร หรือทำหนังสือชี้แจงลายเซ็นหรือรหัสแพทย์เพื่อสื่อสารให้ผู้ตรวจสอบทราบ กรณีที่มีการบันทึกผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าการบันทึกข้อมูลของแพทย์หรือผู้ที่ทำผ่าตัด/หัตถการนั้น มีระบบที่ไม่สามารถทำย้อนหลังหรือแก้ไขโดยผู้อื่นได้ และถ้ามีการพิมพ์การส่งการรักษา จะต้องมีการลงลายมือชื่อแพทย์หรือผู้ส่งการรักษานั้นกำกับ
- 6.9) มีการบันทึกด้วยลายมือที่สามารถอ่านออกได้

7) Informed consent: บันทึกการรับทราบและยินยอมรับการรักษา/ทำหัตถการ

แนวทางในการพิจารณาการบันทึกการรับทราบและยินยอมรับการรักษา/ทำหัตถการนั้นใช้แนวทางเดียวกับกรณีที่ระบุว่า การทำผ่าตัด/หัตถการนั้นต้องมีบันทึกรายละเอียดของการทำผ่าตัด/หัตถการ ได้แก่ กรณีที่การทำผ่าตัด/หัตถการนั้นเป็น OR Procedure หรือการทำผ่าตัด/หัตถการนั้นเป็น Non-OR Procedure แต่มีผลต่อการจัดกลุ่มวินิจฉัย โรคร่วมและน้ำหนักสัมพัทธ์ (affects Thai DRG) ทั้งนี้ โดยอ้างอิงตามหลักการให้รหัสหัตถการ ICD-9-CM 2007; Classification of Procedures (International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification)(รหัสการผ่าตัด/หัตถการที่จำเป็นต้องบันทึกรายละเอียดการทำผ่าตัด/หัตถการ รายละเอียดในภาคผนวก ค.) หรือการทำผ่าตัด/หัตถการนั้น หน่วยบริการหรือโรงพยาบาลเห็นว่าจำเป็นต้องมีบันทึกดังกล่าว

รายละเอียดในการบันทึก

เป็นการบันทึกเพื่อให้ผู้ป่วย หรือผู้แทนรับทราบข้อมูลการทำการผ่าตัด หรือทำหัตถการ จากเจ้าหน้าที่ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

7.1) ชื่อ-สกุล ผู้ป่วยชัดเจน

7.2) ลายมือชื่อ และชื่อ-สกุลผู้ป่วย หรือผู้แทน ที่ได้รับทราบข้อมูล (ลายมือชื่อหรือลายพิมพ์นิ้วมือ ต้องระบุว่าเป็นของใครและใช้นิ้วใด), ในกรณีอายุน้อยกว่า 20 ปี (ยกเว้นกรณีที่สมรสและมีอายุมากกว่า 17 ปีบริบูรณ์) หรือกรณีอยู่ในสภาพที่สติสัมปชัญญะไม่สมบูรณ์ โดยระบุชื่อ-สกุล ความสัมพันธ์กับผู้ป่วยอย่างชัดเจน (กรณีที่ผู้ป่วยมาคนเดียว ให้ระบุว่า “ผู้ป่วยมาคนเดียว”) ยกเว้นกรณีที่เป็นการเจาะเลือดส่งตรวจที่เป็นความลับของผู้ป่วย เช่น การเจาะ HIV ซึ่งมีการบันทึกในขั้นตอนของการให้คำปรึกษา(Counseling)

7.3) ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวและมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนในขณะนั้นให้ระบุในใบ Informed consent ว่า “ผู้ป่วยไม่รู้สีกตัวและมีความจำเป็นต้องรักษาในขั้นด่วน”

7.4) ลายมือชื่อพยาน 2 คน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 1 คน และญาติ 1 คน โดยระบุชื่อ-สกุล และความสัมพันธ์กับผู้ป่วยอย่างชัดเจน

7.5) มีการบันทึกเหตุผล ความจำเป็นที่ต้องทำการผ่าตัด/หัตถการ

7.6) มีการบันทึกการให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำผ่าตัด/หัตถการโดยสังเขป

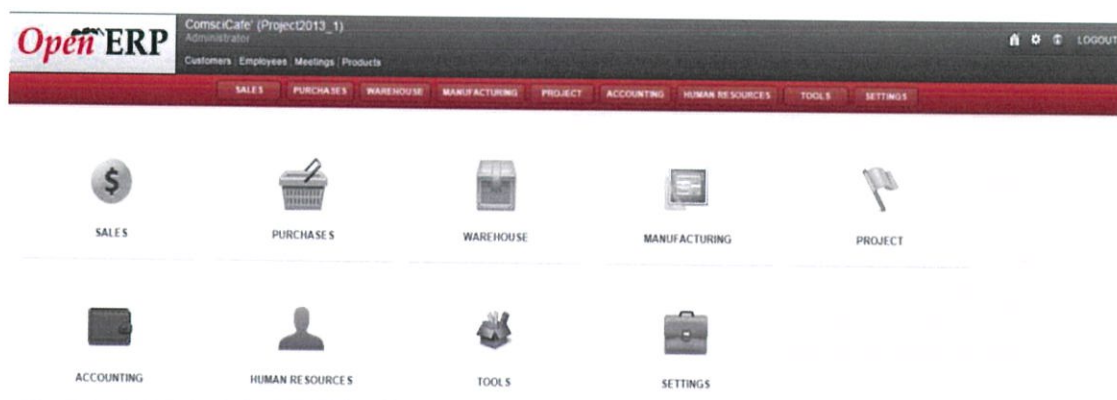
7.7) มีการระบุชื่อผู้ให้รายละเอียดของการทำผ่าตัด/หัตถการ

7.8) ระบุวันเดือนปี ที่ให้และรับทราบข้อมูล

2.3 ระบบโอเพนอีอาร์พี (OpenERP)

ระบบโอเพนอีอาร์พี (OpenERP) เป็นชุดโปรแกรมจัดการทางธุรกิจ แบบ open source ที่ประกอบไปด้วยโมดูลที่หลากหลาย อาทิเช่น การขาย, การจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า, การจัดการโครงการ, การจัดการคลังสินค้า, การผลิต, การบัญชี และทรัพยากรบุคคล

Enterprise Resource Planning (ERP) คือ ระบบการจัดการทางธุรกิจที่บูรณาการระบบให้ทุกส่วนของระบบภายในองค์กรให้เป็นหนึ่งเดียว กิจกรรมทางธุรกิจ เช่น การควบคุมสินค้าคงคลัง, การติดตามการสั่งซื้อ, การบริการลูกค้า, การเงิน และทรัพยากรบุคคล สามารถ ดำเนินการในแต่ละกิจกรรมธุรกิจได้โดยอัตโนมัติด้วยขั้นตอนการดำเนินการที่จัดสรรไว้ด้วยระบบ ERP ทุกแผนกในองค์กรจะมีการร่วมมือและแบ่งปันข้อมูลร่วมกัน



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าจอ OpenERP

2.3.1 ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources)

ช่วยจัดการในเรื่องของทรัพยากรบุคคล เช่น ประวัติพนักงาน ทักษะการทำงาน ที่อยู่ ฯลฯ คุณสมบัติที่สำคัญของโมดูล Human Resources

- การบันทึกเวลาและการเข้างาน สามารถบันทึกจำนวนและตรวจสอบเวลาที่ใช้งาน ควบคุมพนักงาน และต้นทุนโครงการ

- การจัดการพนักงาน ป้อนข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดของพนักงาน และข้อมูลสำคัญทั้งหมดในสมุดที่อยู่ของบริษัท
- การสรรหาบุคลากร สามารถติดตามกระบวนการสรรหาบุคลากรเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมิน ค้นหา และเรียกดู
- ค่าใช้จ่าย การทำค่าใช้จ่ายลงใน OpenERP ทำให้สามารถตรวจสอบง่าย มีการเก็บข้อมูลการชำระเงินคืน และ re-invoicing
- การรายงาน ให้รายงานที่ครอบคลุมในภาพรวมของพนักงานและรายละเอียดงานในเวลาดังกล่าว อยู่ใน dashboard เดียวกัน
- แผนการประเมินประจำงวด สามารถตั้งค่าแผนการประเมินสำหรับพนักงานของคุณ และดูการพัฒนาของตนเอง กำหนดขั้นตอนที่ให้สัมภาษณ์ พร้อมทั้งติดตามความคืบหน้า

2.3.2 ระบบจัดการลูกค้าสัมพันธ์ CRM (Customer Relationship Management)

โมดูลการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ช่วยทีมขายในการติดตามกลุ่มผู้สนใจและกลุ่มเป้าหมาย, การวางแผนการประชุม, การติดตามทางโทรศัพท์, การดำเนินการแคมเปญทางการตลาดเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการขาย

คุณสมบัติที่สำคัญของโมดูล Customer Relationship Management

- ติดตามกลุ่มผู้สนใจและกลุ่มเป้าหมายของบริษัท
- ติดตามจัดการใบเสนอราคาและใบสั่งขาย
- บริหารจัดการข้อมูลการประชุมและการโทรศัพท์
- บริหารจัดการแคมเปญทางการตลาด
- การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน
- สามารถติดต่อกับโปรแกรม Outlook และ Thunderbird
- ข้อมูลสถิติเวลาจริง (Real-time)

2.3.3 ระบบบริหารจัดการงานขาย (Sales Management)

เป็นการบริหารจัดการงานขาย ช่วยในการสร้างใบเสนอราคา จนไปถึงการจัดจำหน่ายสินค้า ส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ทั้งยังสามารถติดตามการสั่งซื้อต่างๆ รวมไปถึงการยืนยันการสั่งซื้อจากลูกค้าแล้วออกใบแจ้งหนี้ให้กับลูกค้า

คุณสมบัติที่สำคัญของ โมดูล Sales Management

- ติดตามใบเสนอราคา สามารถเปลี่ยนแปลงใบเสนอราคาได้ง่าย สามารถแปลงใบเสนอราคาเป็นใบสั่งขายและการติดตามผลการขาย (การออกใบแจ้งหนี้ , การจัดส่งสินค้า และอื่นๆ)
- รายงานทางสถิติแบบ Real time สามารถการคาดการณ์ได้อย่างแม่นยำด้วยเครื่องมือข่าวกรองธุรกิจ การวิเคราะห์กิจกรรมการขายเป็นรายเดือน, รายไตรมาส, รายครึ่งปี และสะสมทั้งปี, เก็บข้อมูลสถิติการขาย
- ระบบมีการส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องโดยอัตโนมัติเมื่อมีการยืนยันการซื้อ เช่น ส่งไปรอรับสินค้าที่หน้าคลัง
- มีรายงานสรุปยอดการขายในแต่ละวัน/แต่ละเดือน

2.3.3 ระบบบัญชีการเงิน (Accounting and Finance)

ระบบมีความสามารถบันทึกการทำงานได้อย่างง่ายดาย และช่วยจัดการกิจกรรมทางการเงินต่างๆ ทั้งหมดได้ในทีเดียว

คุณสมบัติที่สำคัญของ โมดูล Accounting and Finance

- ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ สามารถบันทึกการทำงานด้านการเงินได้อย่างรวดเร็ว
- ควบคุมใบแจ้งหนี้ สามารถตรวจสอบใบแจ้งหนี้จากซัพพลายเออร์ได้
- จัดการการชำระเงินได้ง่าย สามารถชำระเงินได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเฟซของธนาคาร
- ติดตามข้อมูลอัตโนมัติ สามารถติดตามภาพรวมข้อมูลการเงินโดยอัตโนมัติ
- วิเคราะห์บัญชี สามารถวิเคราะห์บัญชีของคุณกับโปรแกรม Timesheet , โครงการต่างๆ, ใบแจ้งหนี้, คลังสินค้า ฯลฯ
- ผ่อนผันการชำระเงิน ช่วยผ่อนผันการชำระเงินโดยใช้วิธีการของตนเองหรือตัวช่วยสร้างแบบอัตโนมัติ
- มีหลายสกุลเงิน สนับสนุนสกุลเงินต่างๆ แบบไม่จำกัด
- สามารถรายงานและแสดงผลรายการบัญชีประเภทต่างๆ ได้แบบ Real time
- สามารถสรุปยอดรายงานด้านการเงินการบัญชีแบบเป็นรายเดือน, รายไตรมาส, รายครึ่งปี และสะสมทั้งปี

จุดเด่นของ OpenERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า การไหลของข้อมูล, ยิ่งไปกว่านั้น OpenERP เป็น ซอฟต์แวร์ที่ให้ใช้ได้ฟรี ไม่จำเป็นต้องเสียเงินค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

2.4 ความรู้เบื้องต้นภาษา XML

XML ย่อมาจาก Extensible Markup Language ซึ่งเป็นภาษามาร์กอัปสำหรับการใช้งานทั่วไป พัฒนาโดย W3C โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็น สิ่งที่เอาไว้ติดต่อกันในระบบที่มีความแตกต่างกันนอกจากนี้ยังเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างภาษามาร์กอัปเฉพาะทางอีกชั้นหนึ่ง XML พัฒนามาจาก SGML โดยดัดแปลงให้มีความซับซ้อนลดน้อยลง XML ใช้ในแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน และเน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

XML เป็นภาษาที่ใช้เน้น (มาร์กอัป) ส่วนที่เป็นข้อมูล โดยสามารถกำหนดชื่อแท็ก (Element) และชื่อแอตทริบิวต์ ได้ตามความต้องการของผู้สร้างเอกสาร xml โดยเอกสารนั้นจะต้องมีความเป็น Well-formed ส่วน DTD และ Schema จะมีหรือไม่มีก็ได้ ขึ้นอยู่กับว่ามีผู้ใช้เอกสารนั้นมากน้อยแค่ไหน เอกสาร xml จึงเป็นแค่เท็กซ์ไฟล์ชนิดหนึ่ง ที่มีแท็กเปิดและแท็กปิดครอบข้อมูลไว้ตรงกลางเท่านั้น ทำให้เอกสาร xml ถูกใช้ในการติดต่อกับระบบที่ต่างกัน เนื่องจากความง่ายในการสร้างเอกสาร การนำเอกสาร xml ไปใช้งาน จะสนใจแต่ข้อมูลที่ถูกเน้นด้วยแท็กมากกว่า

Well-formed เป็นไวยากรณ์พื้นฐานของเอกสาร xml อย่างเช่น เอกสาร xml ต้องเริ่มต้นด้วย `<?xml version="1.0" ?>` เอกสาร xml 1 เอกสาร จะต้องมีแท็กทวิภาคเพียงแท็กเดียว หมายความว่า แท็กและข้อมูลต่างๆ จะต้องอยู่ภายในแท็กแรกสุดเพียงแท็กเดียว การเปิดและปิดแท็กจะต้องไม่มีการคร่อมกัน เช่น `ตัวหนา<i>` และ `เอียง</i>` จะไม่ Well-formed

เนื่องจากเอกสาร xml สามารถกำหนดชื่อแท็ก และชื่อแอตทริบิวต์ได้ตามความต้องการของผู้สร้างเอกสาร ทำให้ในการเน้นข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง สามารถมีเอกสาร xml หลายรูปแบบ หากว่าเอกสาร xml นั้น ถูกนำไปใช้ติดต่อกับระบบอื่นๆ อาจทำให้สื่อความหมายไม่ตรงกัน ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดรูปแบบที่เป็นมาตรฐานขึ้น โดย DTD และ Schema จะเป็นตัวกำหนดว่าเอกสาร xml นั้น จะต้องมีการใช้แท็กอะไรบ้าง ภายในแท็กนั้นจะมีแท็ก แอตทริบิวต์ หรือข้อมูลอะไรได้บ้าง โดย DTD จะต่างกับ Schema ตรงที่ Schema เป็นเอกสาร xml ด้วย

จุดเด่นของ XML

- คูเอกสารได้ง่าย สะดวก และได้ผลดีเหมือน HTML
- เน้นความจำเป็น กะทัดรัด เข้าใจง่าย และได้ประโยชน์กว้างขวาง
- สนับสนุนการประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ และสนับสนุนโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ
- เน้นเรื่องการประมวลผลเอกสาร

- เหมาะกับงานทางด้านกรวิเคราะห์เอกสาร การผลิตเอกสาร การแลกเปลี่ยน และการแสดงผล
- คุณสมบัติของ XML อยู่ในระดับต่ำสุด เพื่อให้ผู้ใช้อื่นร่วมใช้ได้

2.5 ความรู้เบื้องต้นภาษาพีเอชพี (PHP)

พีเอชพี (PHP) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ โดยลักษณะที่อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ซึ่ง ภาษาพีเอชพี นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียน เว็บเพจ ที่มีความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว

การแสดงผลของพีเอชพี จะปรากฏในลักษณะ HTML ซึ่งจะไม่ต้องแสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่พีเอชพีแตกต่างจากภาษาในลักษณะไคลเอนต์-ไซด์ สคริปต์ เช่น ภาษาจาวา สคริปต์ ที่ผู้ชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดูและคัดลอกคำสั่งไปใช้เองได้ นอกจากนี้พีเอชพียังเป็นภาษาที่เรียนรู้และเริ่มต้นได้ไม่ยาก โดยมีเครื่องมือช่วยเหลือและคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ฟรีบนอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการประมวลผลหลักของพีเอชพี ได้แก่ การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติจัดการคำสั่ง การอ่านข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผล การอ่านข้อมูลจากดาต้าเบส ความสามารถจัดการกับลูกก็ ซึ่งทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะ CGI คุณสมบัติอื่นเช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง (command line scripting) ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสร้างสคริปต์พีเอชพี ทำงานผ่านพีเอชพี พาร์เซอร์ (PHP parser) โดยไม่ต้องผ่านเซิร์ฟเวอร์หรือเบราว์เซอร์ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับ Cron (ในยูนิกซ์หรือลินุกซ์) หรือ Task Scheduler (ในวินโดวส์) สคริปต์เหล่านี้สามารถนำไปใช้ในแบบ Simple text processing tasks ได้

การแสดงผลของพีเอชพี ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล HTML แต่ยังสามารถสร้าง XHTML หรือ XML ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลหลัก PDF แฟลช (โดยใช้ libswf และ Ming) พีเอชพีมีความสามารถอย่างมากในการทำงานเป็นประมวลผลข้อความ จาก POSIX Extended หรือ รูปแบบ Perl ทั่วไป เพื่อแปลงเป็นเอกสาร XML ในการแปลงและเข้าสู่เอกสาร XML เรารองรับมาตรฐาน SAX และ DOM สามารถใช้รูปแบบ XSLT ของเราเพื่อแปลงเอกสาร XML

คำสั่งของพีเอชพี สามารถสร้างผ่านทางโปรแกรมแก้ไขข้อความทั่วไป เช่น โน้ตแพด หรือ vi ซึ่งทำให้การทำงานพีเอชพี สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการหลักเกือบทั้งหมด โดยเมื่อ

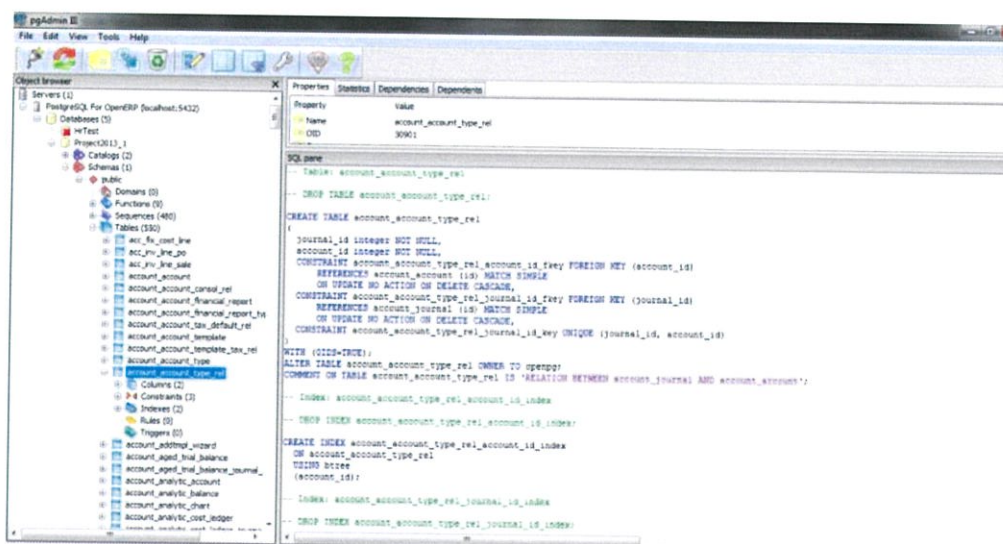
เขียนคำสั่งแล้วนำมาประมวลผล Apache, Microsoft Internet Information Services (IIS) , Personal Web Server, Netscape และ iPlanet servers, O'Reilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd, และอื่นๆ อีกมากมาย. สำหรับส่วนหลักของ PHP ยังมี Module ในการรองรับ CGI มาตรฐาน ซึ่ง PHP สามารถทำงานเป็นตัวประมวลผล CGI ด้วย และด้วย PHP, คุณมีอิสรภาพในการเลือก ระบบปฏิบัติการ และ เว็บเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้คุณยังสามารถใช้สร้างโปรแกรม โครงสร้าง สร้างโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP) หรือสร้าง โปรแกรมที่รวมทั้งสองอย่างเข้าด้วยกัน แม้ว่าความสามารถของคำสั่ง OOP มาตรฐานในเวอร์ชันนี้ยังไม่สมบูรณ์ แต่ตัวไลบรารีทั้งหลายของ โปรแกรม และตัวโปรแกรมประยุกต์ (รวมถึง PEAR library) ได้ถูกเขียนขึ้นโดยใช้รูปแบบการเขียนแบบ OOP เท่านั้น

พีเอชพีสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด ซึ่งฐานข้อมูลส่วนหนึ่งที่รองรับ ได้แก่ ออราเคิล dBase PostgreSQL IBM DB2 MySQL Informix ODBC โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบ DBX ซึ่งทำให้พีเอชพีใช้กับฐานข้อมูลอะไรก็ได้ที่รองรับรูปแบบนี้ และ PHP ยังรองรับ ODBC (Open Database Connection) ซึ่งเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ใช้กันแพร่หลายอีกด้วย คุณสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลต่างๆ ที่รองรับมาตรฐานโลกนี้ได้

พีเอชพียังสามารถรองรับการสื่อสารกับการบริการในโพรโทคอลต่างๆ เช่น LDAP IMAP SNMP NNTP POP3 HTTP COM (บนวินโดวส์) และอื่นๆ อีกมากมาย คุณสามารถเปิด Socket บนเครือข่ายโดยตรง และ ตอบโต้โดยใช้ โพรโทคอลใดๆ ก็ได้ PHP มีการรองรับสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ WDDX Complex กับ Web Programming อื่นๆ ทั่วไปได้ พุดถึงในส่วน Interconnection, พีเอชพีมีการรองรับสำหรับ Java objects ให้เปลี่ยนมันเป็น PHP Object แล้วใช้งาน คุณยังสามารถใช้รูปแบบ CORBA เพื่อเข้าสู่ Remote Object ได้เช่นกัน

2.6 ความรู้เบื้องต้นโปรแกรม PostgreSQL

PostgreSQL คือ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ-สัมพันธ์ (Object-Relational Database Management System หรือ ORDBMS) ซึ่งปรับปรุงจากต้นแบบระบบฐานข้อมูล POSTGRES 4.2 ของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย วิทยาลัยเขตเบอร์keley (UC Berkeley) ภายใต้ความควบคุมของ Professor Michael Stonebraker โดยได้รับเงินวิจัยสนับสนุนจาก the Defense Advanced Research Project Agency (DARPA), the Army Research Office (ARO), the National Science Foundation (NSF) และ ESL, Inc



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างหน้าจอ PostgreSQL

คุณสมบัติสำคัญของ PostgreSQL คือการมีคุณสมบัติ ACID ((Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) ครอบคลุมโดยสนับสนุน foreign keys, joins, views, triggers, และ stored procedures (หลายภาษา) โดยมีชนิดข้อมูลใน SQL92 และ SQL99 ได้แก่ INTEGER, NUMERIC, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL, และ TIMESTAMP

นอกจากนี้ PostgreSQL ยังทำงานในหลายแพลตฟอร์มได้แก่ Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64), และ Windows

ลักษณะสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ PostgreSQL เป็นซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิดใช้ลิขสิทธิ์ BSD ซึ่งหมายถึงผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้ฟรี นอกจากนี้ในปัจจุบัน PostgreSQL ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมขององค์กรใดโดยเฉพาะแต่มีผู้ร่วมพัฒนาจากทั่วโลกทำให้ PostgreSQL มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.7 ความรู้เบื้องต้นโปรแกรม XAMMP

XAMMP คือโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบ สคริปต์ หรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน โปรแกรม XAMMPจะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม, MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL, phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite โปรแกรม XAMMPจะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe โปรแกรม XAMMPอยู่ภายใต้ใบอนุญาตของ GNU General Public License แต่บางครั้งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องของลิขสิทธิ์ในการใช้งาน จึงควรติดตามและตรวจสอบโปรแกรมด้วย

โปรแกรม XAMPP สามารถใช้งานได้ 4 OS ได้แก่

- 1) Windows สามารถใช้งานได้กับ windows รุ่น 2000, 2003, xp, vista, windows 7
- 2) Linux สำหรับ SuSE, RedHat, Mandrake, Debian และ Ubuntu
- 3) Mac OS X
- 4) Solaris สำหรับ Solaris 8 และ Solaris 9

ในการใช้งานเบื้องต้นให้ดับเบิลคลิก XAMMP Control Panel Application แล้วทำการคลิกปุ่ม start จากนั้นสามารถใช้งานได้ โดยเปิด Browser ขึ้นมาพิมพ์ local host หรือ 127.0.0.1

ข้อจำกัดด้านเทคนิค

- เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมี RAM ไม่ต่ำกว่า 128 MB
- Hard disk มีพื้นที่มากกว่า 320 MB
- CPU ไม่กำหนดขั้นต่ำ

ในการใช้งานเบื้องต้นให้ดับเบิลคลิก XAMMP Control Panel Application แล้วทำการคลิกปุ่ม start จากนั้นสามารถใช้งานได้ โดยเปิด Browser ขึ้นมาพิมพ์ localhost หรือ 127.0.0.1

2.8 ความรู้เบื้องต้นและหลักการเขียน AJAX

Asynchronous JavaScript and XML เป็นกลุ่มของเทคนิคในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดีขึ้น โดยการรับส่งข้อมูลในฉากหลัง ทำให้ทั้งหน้าไม่ต้องโหลดใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งช่วยทำให้เพิ่มการตอบสนอง ความรวดเร็ว และการใช้งานโดยรวม เอเจ็ซนั้นไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่ แต่เป็นเทคนิคที่ได้ใช้เทคโนโลยีหลายอย่างที่มีอยู่แล้วรวมกันประกอบด้วยเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

- 1) Java Script
- 2) XML
- 3) CSS
- 4) W3C DOM
- 5) XML Http Request

เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่รวบรวมจำนวนมากเพื่อที่ว่าทำไมมันจะไม่ง่ายไม่ยาก ใน Ajax, "A" ย่อมาจาก "ตรงกัน" ที่หมายถึงการส่งข้อมูลจากเบราว์เซอร์และการตอบสนองส่งกลับจากเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่ได้เรียงตามลำดับ เมื่อผู้ใช้ทำการร้องขอจากนั้นเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานของตัวเองหรืออาจตอบสนองคำขออื่น ๆ ใน ทำนองเดียวกันเมื่อเซิร์ฟเวอร์ไม่ว่างในการตอบสนองของผู้ใช้อาจทำให้การร้อง ขอต่อไปว่าหมายถึงการร้องขอหรือไม่มีการตอบสนองเป็นเชิง โครหรือขึ้นอยู่กับแต่ละอื่น ๆ

การแลกเปลี่ยนข้อมูลใน AJAX

XML : ใน Ajax, มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยความช่วยเหลือของไฟล์ XML ที่มีเทคนิคอื่น ๆ อีกมากมายนอกจากนี้ยังมีเช่น CSV, JSON ฯลฯ เพราะความเรียบง่ายของ XML จะกลายเป็นมาตรฐานใหม่ของการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์และเบราว์เซอร์ XML ง่ายมากที่จะฟอร์แมตนำมาใช้ใหม่

DOM : DOM (รูปแบบวัตถุเอกสาร) คือการแสดงเชิงวัตถุของ XML และเอกสาร HTML และให้ API สำหรับเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลง โครงสร้างและรูปแบบ DOM แสดงเอกสาร HTML และ XML เป็นลำดับชั้นของวัตถุซึ่งเป็นที่ง่ายต่อการแยก โดยใช้เครื่องมือ XML

CSS : CSS (Cascading สไตลชีต) จะถูกใช้ในเว็บ ไซต์สำหรับการออกแบบจุดประสงค์ เราสามารถใช้ CSS ในเกือบทุกด้านของวิธีการที่หน้าเว็บที่มีลักษณะ, ขนาด, สี, ความกว้าง, ฯลฯ ความยาวของกล่องข้อความพื้นที่การป้อนข้อมูล ฯลฯ . ที่หมายถึงคุณลักษณะของส่วนติดต่อผู้ใช้ทุก ใน AJAX จะเป็นประโยชน์มากที่จะใช้ CSS, คุณสามารถใช้ CSS เป็นเปลี่ยนสีเมื่อตรวจสอบการตรวจสอบในแบบฟอร์มลงทะเบียนและอื่น ๆ

XMLHttpRequest: ซึ่งแตกต่างจากอื่น ๆ หน้าเว็บปกติกับ AJAX, JavaScript ติดต่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์โดยใช้วัตถุ XML Http Request JavaScript ของ ด้วยความช่วยเหลือของ XMLHttpRequest ที่หน้าเว็บสามารถส่งคำขอและได้รับการตอบสนองจากเซิร์ฟเวอร์ได้โดยไม่ต้องรีเฟรชหน้าวัตถุนี้ได้รับการสนับสนุนโดยทุกเว็บเบราว์เซอร์ชั้นนำ

JavaScript: เราสามารถพูดได้ว่า JavaScript เป็นจุดหมุนของ AJAX จะดำเนินการและมีบทบาทดังต่อไปนี้

- 1) การจัดการ XMLHttpRequest ทำคำขอ HTTP
- 2) ใช้ DOM, XSLT หรือวิธีการอื่นใดที่แยกการตอบสนองมาจากเซิร์ฟเวอร์
- 3) การนำเสนอการตอบสนองจากเซิร์ฟเวอร์ไปยังส่วนติดต่อผู้ใช้

ข้อดีของ AJAX

- ด้วยการทำงานแบบ Asynchronous ทำให้ระหว่างที่รอการรับ-ส่งข้อมูลจาก Server ผู้ใช้สามารถใช้งานหน้าเว็บได้ปกติ โดยไม่ต้องรอโหลดหน้าใหม่เหมือนการเปลี่ยนหน้าเว็บปกติ
- ลดปริมาณการรับ-ส่งข้อมูล เพราะสามารถดึงเฉพาะข้อมูลส่วนที่จะใช้จริงๆ เท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดึงทั้งส่วนของ header และหน้าตาส่วนอื่นๆ กลับมาใหม่ทั้งหมด ทำให้ทำงานได้เร็วขึ้น
- render การแสดงผลเฉพาะส่วนที่เกิดการเปลี่ยนแปลง นั่นคือทำงานที่ไวขึ้นอีกชั้นหนึ่ง

2.9 ความหมายและการเขียนโปรแกรมโดยใช้ JavaScript

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรม (programming language) ประเภทหนึ่ง ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง" (interpret) ภาษานี้เดิมมีชื่อว่า LiveScript ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Netscape ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อที่จะช่วยให้เว็บเพจสามารถแสดงเนื้อหา ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปได้ ตามเงื่อนไขหรือสภาพแวดล้อมต่างๆกัน หรือสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้มากขึ้น ทั้งนี้เพราะภาษา HTML แต่เดิมนั้นเหมาะสำหรับใช้แสดงเอกสาร ที่มีเนื้อหาคงที่แน่นอน

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้ผู้พัฒนา สามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมี ความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิด ที่ใครก็สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยม เป็นอย่างสูง มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐาน โดย ECMA ซึ่ง เราจะพบว่าปัจจุบัน

การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดย บราวเซอร์ ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำงานได้ เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบัน บราวเซอร์ส่วนใหญ่สนับสนุน JavaScript แล้ว สิ่งที่ต้องระวังคือ JavaScript มีการพัฒนาเป็นเวอร์ชัน ใหม่ๆ ออกมา ดังนั้น ถ้านำโค้ดของเวอร์ชันใหม่ ไปรันบนบราวเซอร์รุ่นเก่าที่ยังไม่สนับสนุน อาจจะทำให้เกิด error ได้

การทำงานของ JavaScript เกิดขึ้นบนบราวเซอร์ (เรียกว่าเป็น client-side script) ดังนั้นไม่ว่าคุณจะใช้เซิร์ฟเวอร์อะไร หรือที่ไหน ก็ยังคงสามารถใช้ JavaScript ในเว็บเพจได้ ต่างกับภาษา สคริปต์อื่น เช่น Perl, PHP หรือ ASP ซึ่งต้องแปลความและทำงานที่ตัวเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (เรียกว่า server-side script) ดังนั้นจึงต้องใช้บนเซิร์ฟเวอร์ ที่สนับสนุนภาษาเหล่านี้เท่านั้น อย่างไรก็ตาม จาก ลักษณะดังกล่าวก็ทำให้ JavaScript มีข้อจำกัด คือไม่สามารถรับและส่งข้อมูลต่างๆ กับเซิร์ฟเวอร์ โดยตรง เช่น การอ่านไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ เพื่อนำมาแสดงบนเว็บเพจ หรือรับข้อมูลจากผู้ชม เพื่อนำไปเก็บบนเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น ดังนั้นงานลักษณะนี้ จึงยังคงต้องอาศัยภาษา server-side script อยู่ (ความจริง JavaScript ที่ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์เวอร์ก็มี ซึ่งต้องอาศัยเซิร์ฟเวอร์ที่สนับสนุน โดยเฉพาะ เช่นกัน แต่ไม่เป็นที่นิยมนัก)

การทำงานของ JavaScript จะมีประสิทธิภาพมาก ถ้าสามารถดัดแปลงคุณสมบัติของ องค์ประกอบต่างๆ บนเว็บเพจ เช่น สี หรือรูปแบบของข้อความ และสามารถรับรู้เหตุการณ์ ที่ผู้ชม เว็บเพจได้ตอบกับองค์ประกอบเหล่านั้นได้ ดังนั้นจากภาษา HTML เดิม ที่มีลักษณะ static ใน HTML เวอร์ชันใหม่ๆ จึงได้มีการพัฒนาให้มีคุณสมบัติบางอย่างเพิ่มขึ้น และมีลักษณะเป็นอ็อบเจกต์ "object" มากขึ้น การทำงานร่วมกันระหว่างคุณสมบัติใหม่ของ HTML ร่วมกับ JavaScript นี้เอง ทำให้เกิดเป็นสิ่งที่เรียกว่า Dynamic HTML คือภาษา HTML ที่สามารถใช้สร้างเว็บเพจที่มีลักษณะ Dynamic ได้นั่นเอง

นอกจากนี้ อีกองค์ประกอบหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ก็คือ Cascading Style Sheet (CSS) ซึ่งเป็น ภาษาที่ช่วยให้เราควบคุมรูปแบบ ขององค์ประกอบต่างๆ บนเว็บเพจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากกว่าคำสั่ง หรือแท็ก (tag) ปกติของ HTML เนื่องจาก JavaScript สามารถดัดแปลงคุณสมบัติ ของ CSS ได้เช่นกัน ดังนั้นมันจึงช่วยให้เราควบคุมเว็บเพจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ยิ่งขึ้นไปอีก

2.10 ความรู้เบื้องต้น Bootstrap Framework

Bootstrap คือ Front-end Framework Front-End ที่จะช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์ของเราเร็วขึ้น ง่ายขึ้น และเป็นระบบมากขึ้น เป็นส่วนหน้าเว็บไซต์ที่สามารถมองเห็นได้ในบราวเซอร์ ส่วนที่ผู้ใช้เว็บจะเห็น คือส่วนที่เขียนขึ้นด้วย HTML / CSS / JavaScript

Front-End Framework คือ ชุดโค้ดที่ช่วยให้นักพัฒนาส่วน Front-End ทำงานได้สะดวกขึ้น โดยรวบรวมโค้ด HTML / CSS สำเร็จรูปในการวาง Layout, ตัวอักษร, ปุ่ม, เมนูบาร์ ฯลฯ มาให้สามารถนำไปใช้ได้เลย

ใน Bootstrap มีหลายสิ่งให้เรียกใช้ เช่น

- การจัด layout หน้าแบบ Grid System โดยจะแบ่งหน้าเว็บเพจของเราออกเป็น 12 ส่วนในแนวนอน เท่ากับว่า เราอาจจะแบ่งเพจของเราออกเป็น 2 columns ในสัดส่วน 2:10 เป็นต้นโดยไม่ต้องใช้ `<table>` และตั้งความกว้างเอง

Grid system ใน bootstrap 3 จะถูกยุบรวมให้เหลือแบบเดียว คือ mobile-first responsive fluid grid system โดยยังคงมีจำนวน 12 คอลัมน์ เหมือนเดิม แต่จะมีคุณสมบัติใหม่ที่เพิ่มเข้ามาก็คือ เราสามารถกำหนดขนาดของคอลัมน์ให้กับ devices ในแต่ละแบบได้ ตัวอย่างเช่น ใน phones เรากำหนดความกว้างให้เป็น 12 12 12 มันก็จะแสดงเต็มความกว้างของหน้าจอ เรียงต่อกันไปในแนวตั้ง แต่ใน desktops เราอาจเปลี่ยนเป็น 3 6 3 ซึ่งมันจะกลายเป็น layout แบบ 3 คอลัมน์ แทน จะเห็นว่าใน bootstrap 2 นั้น เราไม่สามารถทำแบบนี้ได้

.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1	.col-md-1
.col-md-8								.col-md-4			
.col-md-4				.col-md-4				.col-md-4			
.col-md-6						.col-md-6					

ภาพที่ 2.4 Grid system ใน bootstrap 3

- รูปไอคอนต่างๆ สามารถนำมาใช้ในปุ่มได้ เช่นปุ่มเพิ่ม, บันทึก, ลบ เป็นต้น



ภาพที่ 2.5 รูปไอคอนต่างๆ ใน bootstrap 3

- Form Inputs ต่างๆ เช่นช่องกรอกข้อความ ปุ่ม Dropdown Check Box, Radio Button

Text area

Checkboxes

Checkbox 1
 Checkbox 2
 Checkbox 3

Inline Checkboxes 1 2 3

Radio Buttons

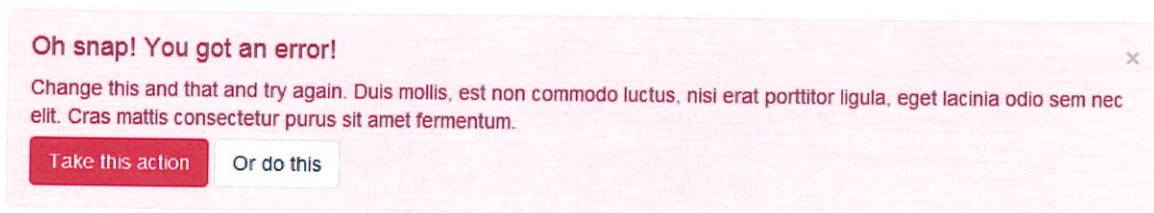
Radio 1
 Radio 2
 Radio 3

Inline Radio Buttons 1 2 3

Selects

ภาพที่ 2.6 Form รูปแบบต่างๆ ใน bootstrap 3

- Navigation Bar สำหรับแสดงลิงค์ไปหน้าต่างๆ
- Alert Box ที่ทำงานด้วย Javascript ทำให้เราไม่จำเป็นต้องเขียน Javascript เอง และมี script เพื่อการใช้งานอื่นๆอีกมากมาย



ภาพที่ 2.7 Alert Box ใน bootstrap 3

- CSS Styles ต่างๆ เช่น สไตล์ของตัวอักษรประเภทต่างๆ (Typography) เช่น `<h1>` `<p>` เป็นต้น ไปจนถึงสไตล์สำหรับตาราง `<table>` รูป `` โดยเพียงแค่ใส่ class ลงไป

2.11 ความหมายและการทำงานของภาษา SQL

เอสคิวแอล (SQL) คือ ภาษาสอบถามข้อมูล หรือภาษาจัดการข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง มีการพัฒนาภาษาคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมฐานข้อมูลที่รองรับมากมาย เพราะจัดการข้อมูลได้ง่าย เช่น MySQL, MsSQL, PostgreSQL หรือ MS Access เป็นต้น สำหรับโปรแกรมฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมคือ MySQL เป็น Open Source ที่ใช้งานได้ทั้งใน Linux และ Windows SQL เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เราสามารถแบ่งการทำงานได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) Select query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ
- 2) Update query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
- 3) Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
- 4) Delete query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป

Select query

ใช้ในการดึงข้อมูลในฐานข้อมูล จะมีการค้นหารายการจากตารางในฐานข้อมูล ตั้งแต่หนึ่งตารางขึ้นไป ตามเงื่อนไขที่สั่ง ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นเซตของข้อมูลที่สามารถสร้างเป็นตารางใหม่ หรือใช้แสดงออกมาทางจอภาพเท่านั้น โดยมีรูปแบบดังนี้ Select รายละเอียดที่เลือก From ตารางแหล่งที่มา Where กำหนดเงื่อนไขฐานข้อมูล que เลือก Group by ชื่อคอลัมน์

ข้อสังเกต

1. ประโยคย่อย WHERE เราสามารถระบุเงื่อนไขได้โดยใช้โอเปอเรเตอร์ทั่วไป เช่น NOT <> = กรณีที่คอลัมน์เป็นตัวเลข เราก็สามารถระบุเงื่อนไขที่เป็นการคำนวณได้เช่น +, -, *, /
2. คำว่า Like ใช้กับค่าในคอลัมน์ประเภทตัวอักษรว่าตรงกับประโยคที่ต้องการหรือไม่ เราสามารถใช้เครื่องหมาย wildcard เช่น *,?%,% ในประโยค
3. ในการคำนวณนั้นมีฟังก์ชัน COUNT, SUM, AVG.MIN, MAX ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้
4. ในกรณีที่ตารางสองตารางมีความสัมพันธ์กัน เราก็สามารถดูข้อมูลทั้งสองตารางพร้อมกันได้

Update query

ใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยแก้ไขในคอลัมน์ที่มีค่าตรงตามเงื่อนไข มีรูปแบบดังนี้

Update ชื่อตาราง Set [ชื่อคอลัมน์=ค่าที่จะใส่เข้าไปในคอลัมน์นั้น ๆ] Where เงื่อนไข

Insert query

ใช้ในการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ ๆ เข้าไปในฐานข้อมูล มีรูปแบบดังนี้

Insert Into ชื่อตาราง [=ชื่อคอลัมน์1, 2..] Values [ค่าที่จะใส่ลงในคอลัมน์ 1, 2...]

Delete query

ใช้ลบข้อมูลออกจากตารางมีรูปแบบดังนี้ Delete From ชื่อตาราง Where เงื่อนไข

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 Business Process ระบบสารสนเทศศูนย์สุขภาพชุมชน

หลังจากศึกษากระบวนการทำงานระบบสารสนเทศศูนย์สุขภาพชุมชน ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบในส่วนงานเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก เนื่องจากศูนย์สุขภาพชุมชนนั้นเป็นสถานพยาบาลที่ทำการรักษาเฉพาะผู้ป่วยนอก กล่าวคือผู้ป่วยที่มารักษาพยาบาลโดยไม่มีอาการป่วย การออกแบบระบบนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การจัดเก็บข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งยังมีการส่งออกข้อมูลที่จัดเก็บให้แก่กระทรวงสาธารณสุขทุกเดือน ตามมาตรฐานที่กระทรวงได้กำหนดไว้

3.1.1 ระบบงานเวชระเบียน

ลงทะเบียนข้อมูลประวัติของผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการศูนย์สุขภาพชุมชน สามารถค้นหาเพื่อตรวจสอบข้อมูล แก้ไขข้อมูล ทำการส่งข้อมูลของผู้ป่วยไปยังห้องตรวจเพื่อทำการบันทึกข้อมูลในส่วนการรักษาพยาบาล

3.1.2 ระบบงานการบริการผู้ป่วยนอก

รับข้อมูลของผู้ป่วยมาจากส่วนงานเวชระเบียน โดยบันทึกข้อมูลการเข้ามารักษาและตรวจร่างกาย บันทึกข้อมูลการตรวจวิเคราะห์โรค บันทึกข้อมูลการนัดพบแพทย์ บันทึกข้อมูลรายการยาตามแพทย์สั่ง และบันทึกการส่งต่อ การส่งต่อผู้ป่วยนั้นจะเกิดขึ้นในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการเกินความสามารถของทางศูนย์แพทย์จะรักษาไว้ได้ อีกทั้งยังมีการบันทึกข้อมูลการชำระเงินของการรักษาพยาบาลในแต่ละครั้ง

3.1.3 ระบบทรัพยากรบุคคล

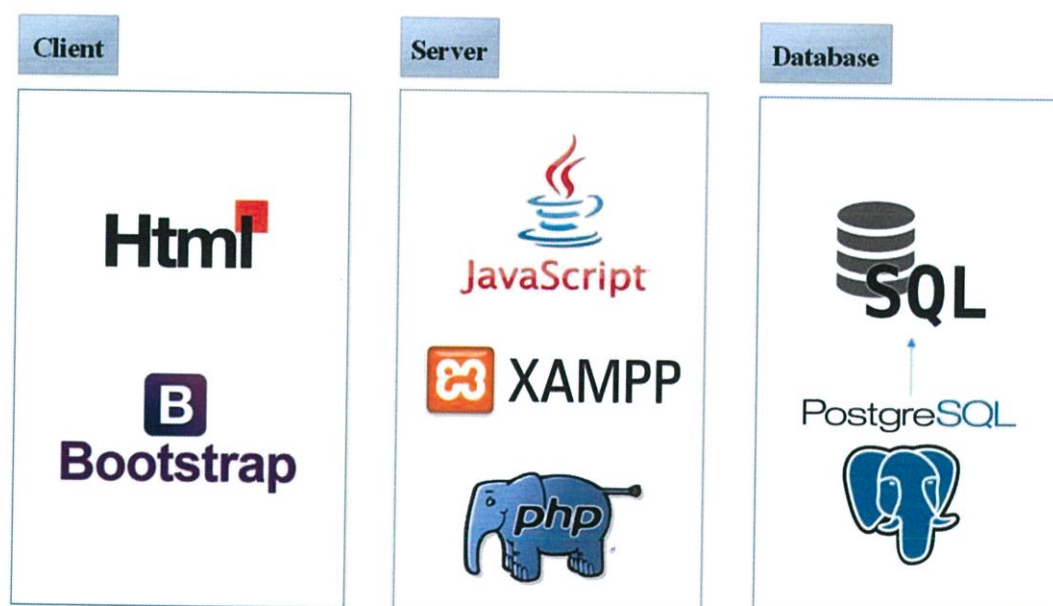
บันทึกข้อมูลบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในศูนย์สุขภาพชุมชน สร้างชื่อผู้ใช้งาน พร้อมทั้งกำหนดรหัสผ่าน เพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบ

ปัจจุบันมีหลายสถานพยาบาลได้พัฒนาระบบสารสนเทศนี้ขึ้นมาใช้ในหน่วยงานของตนเองและยังมีหลายหน่วยงานที่พัฒนาระบบสารสนเทศนี้เพื่อเป็นต้นแบบให้แต่ละสถานพยาบาลนำไปประยุกต์ใช้เช่นกัน โปรแกรมประเภท open source ซึ่งสามารถนำไปดัดแปลงแก้ไขให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์แต่อย่างใด

3.2 โครงสร้างของระบบ

ในการออกแบบระบบเว็บระยะเบี่ยนและการบริการผู้ป่วนอก ได้มีการกำหนดโครงสร้างของระบบออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

- 1) Client เป็นส่วนที่ควบคุมการแสดงผลของหน้าจอ ระบบนี้ได้เลือกภาษา HTML และ Framework Bootstrap เข้ามาใช้ในการออกแบบ
- 2) Server เป็นส่วนของการประมวลผล ระบบนี้ได้เลือกภาษา PHP, JavaScript และ โปรแกรม XAMPP เข้ามาใช้งาน
- 3) Database Server เป็นส่วนของการจัดการข้อมูลในระบบ ซึ่งระบบนี้ได้เลือกภาษา SQL และฐานข้อมูล PostgreSQL เข้ามาใช้งาน

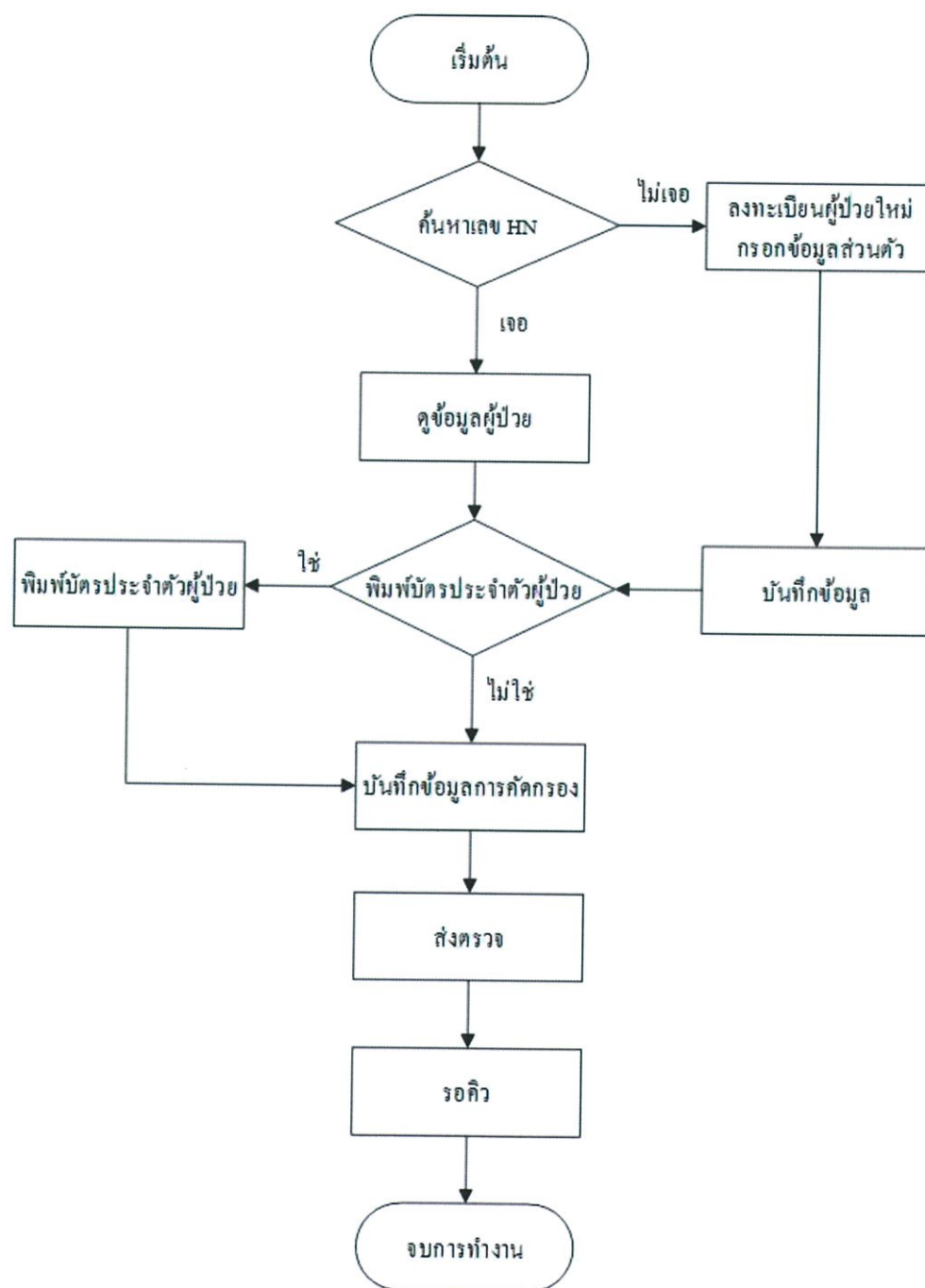


ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของระบบ

3.3 ขั้นตอนการทำงาน

3.3.1 การลงทะเบียนและคัดกรองผู้ป่วย

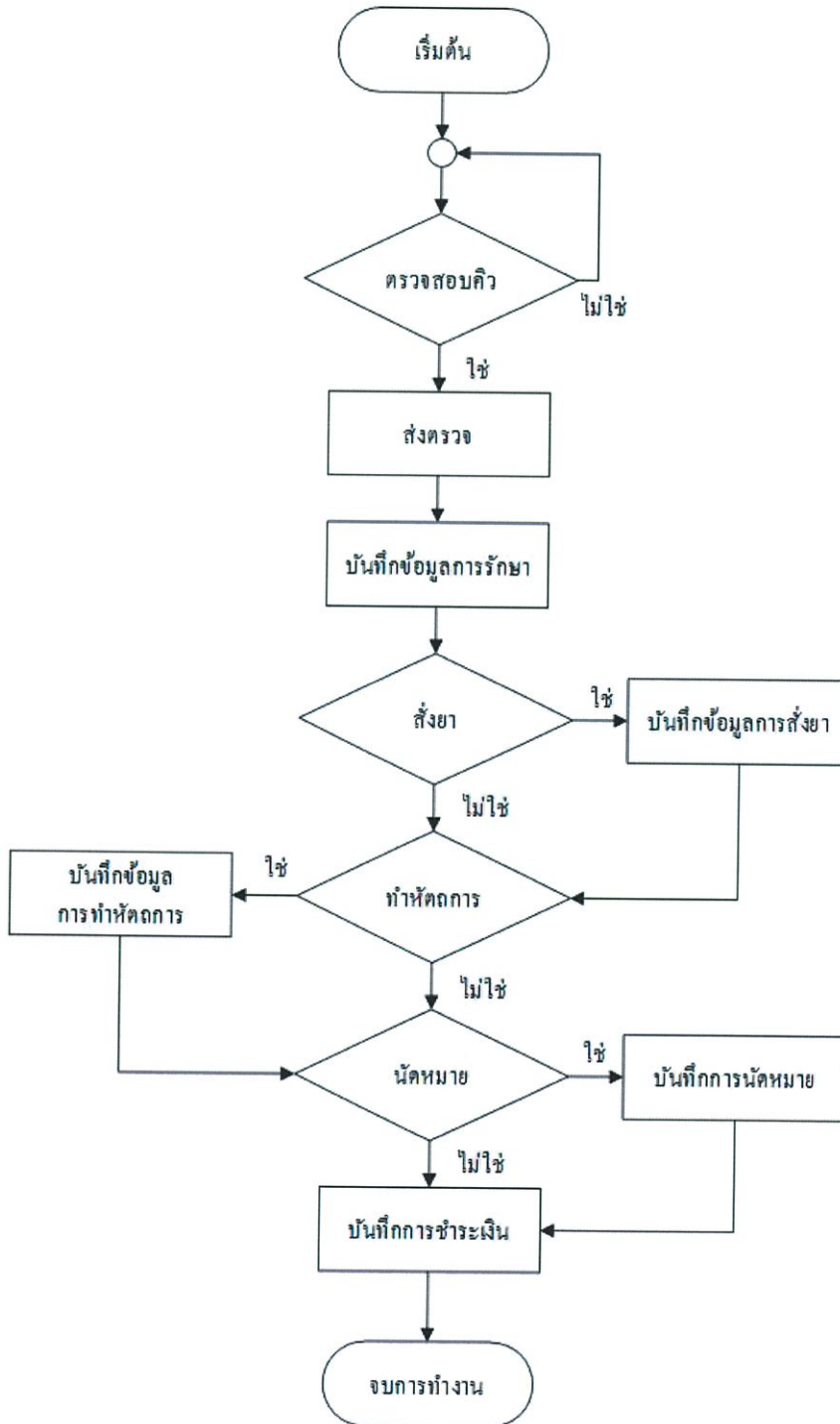
แสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะเป็นการทำงานในส่วนการลงทะเบียนและการคัดกรองผู้ป่วย



ภาพที่ 3.2 Flow ขั้นตอนการลงทะเบียนและคัดกรองผู้ป่วย

3.3.2 การส่งตรวจและชำระเงิน

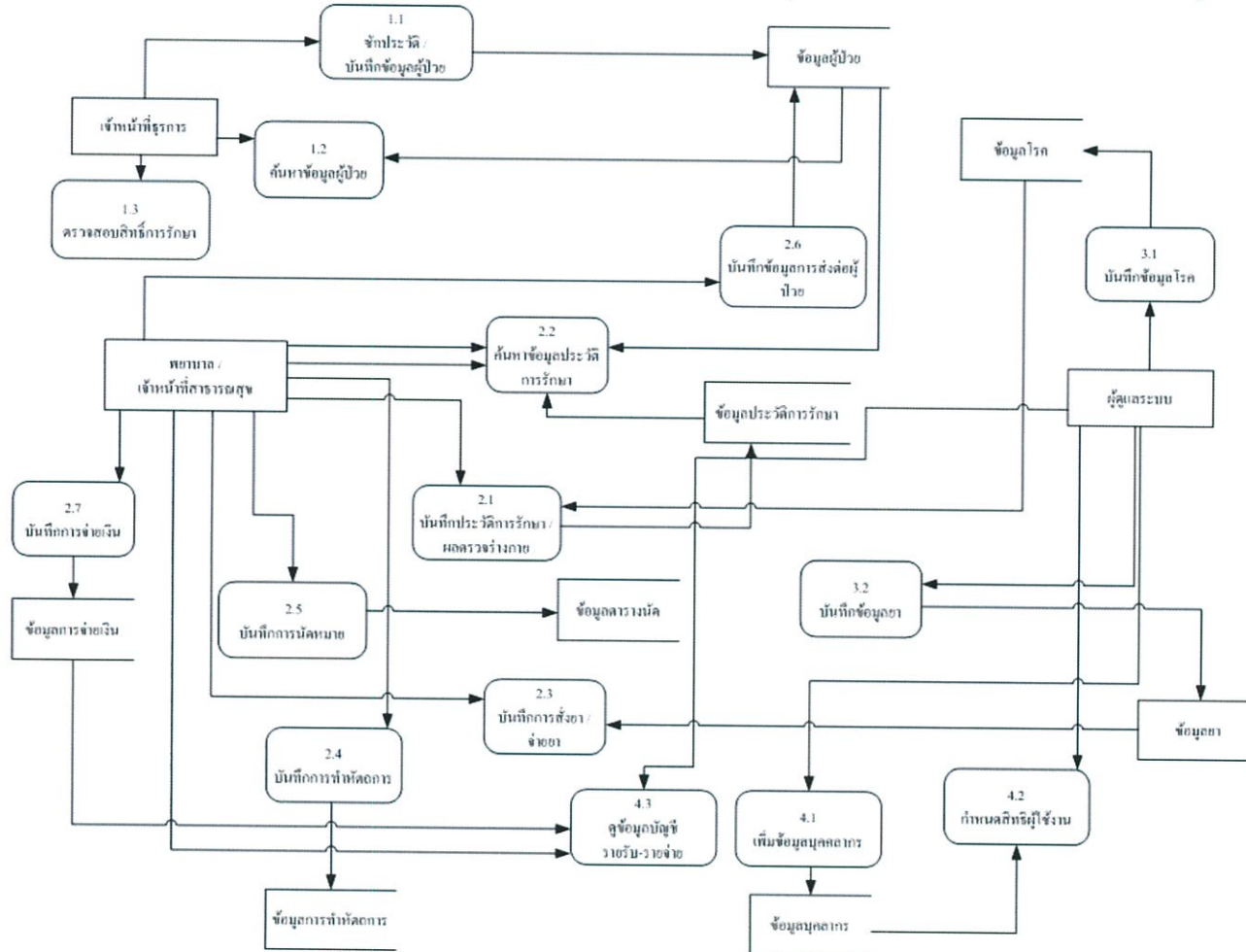
แสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะเป็นการทำงานในส่วนการส่งตรวจและชำระเงิน



ภาพที่ 3.3 Flow ขั้นตอนการส่งตรวจและชำระเงิน

3.4 Data Flow Diagram(DFD)

แผนผังแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูล ที่มีการส่งข้อมูล รับข้อมูล และจัดเก็บข้อมูล ในระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก

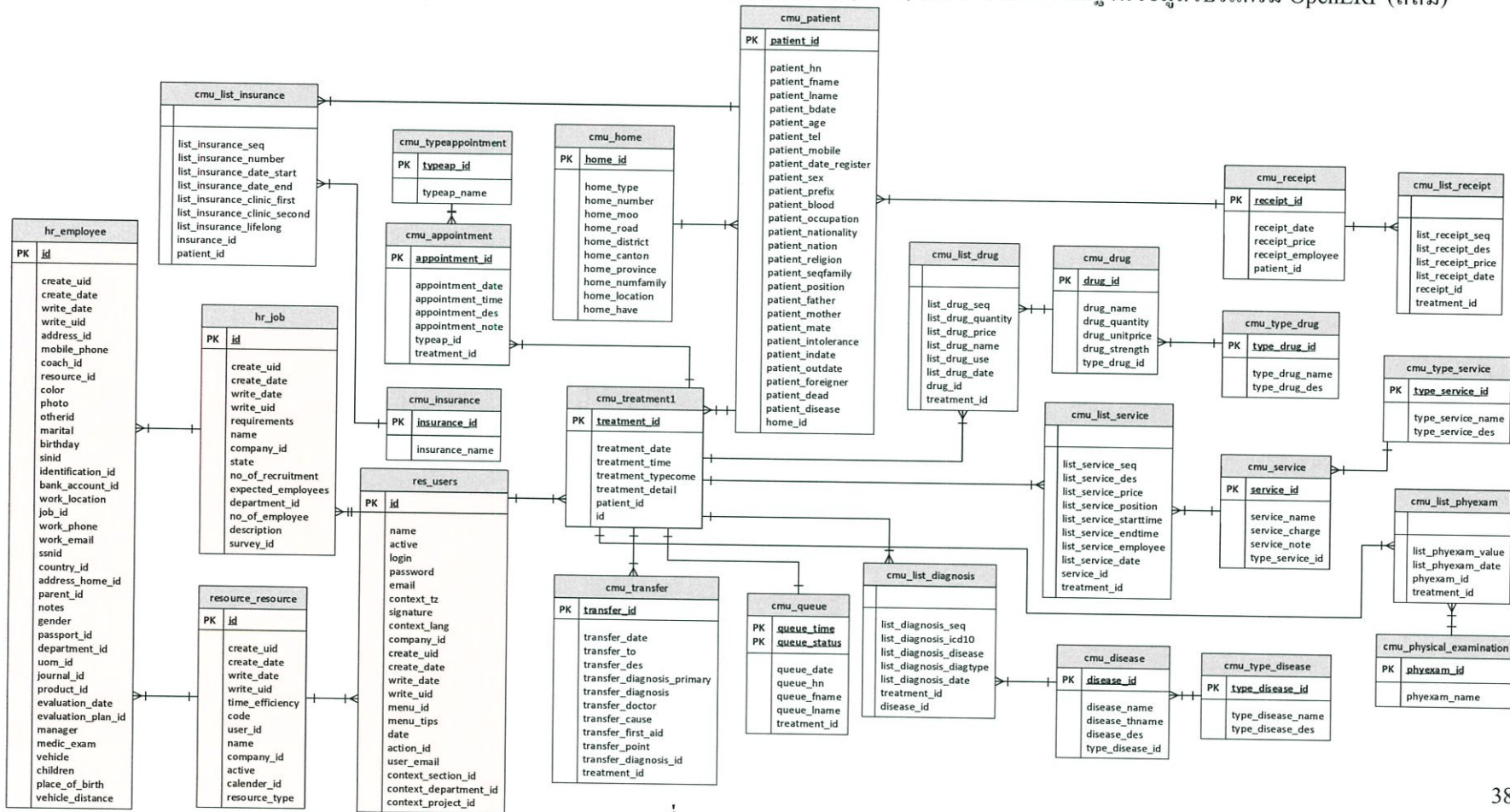


ภาพที่ 3.4 Data Flow Diagram

3.5 ตารางจัดเก็บข้อมูล

3.5.1 ตารางจัดเก็บข้อมูลของระบบ

แสดงความสัมพันธ์ของการจัดเก็บข้อมูลระบบ ซึ่งแยกเป็นตารางที่ออกแบบขึ้นใหม่ (สีเขียว) และตารางที่มาจากฐานข้อมูลโปรแกรม OpenERP (สีส้ม)



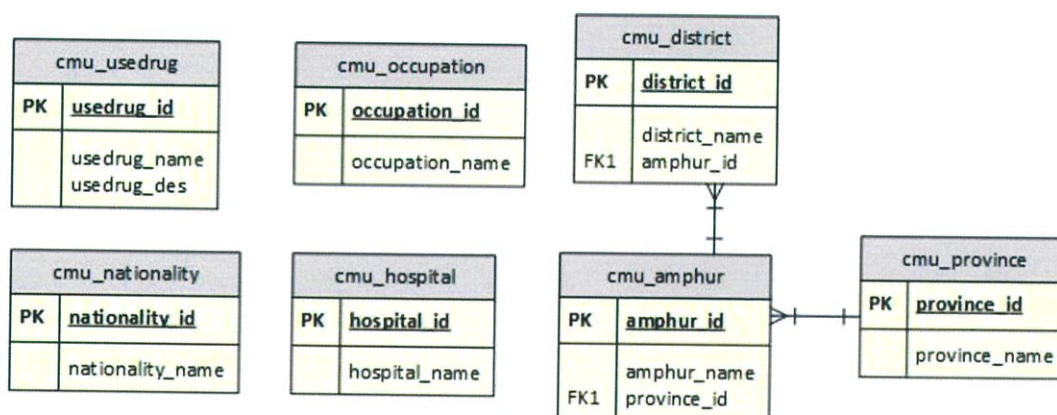
ภาพที่ 3.5 ER – Diagram ของระบบ

3.5.2 ตารางจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในระบบ

แสดงตารางจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของระบบ ซึ่งได้แก่

- ตาราง cmu_usedrug เก็บข้อมูลวิธีการใช้ยา
- ตาราง cmu_occupation เก็บข้อมูลอาชีพ
- ตาราง cmu_nationality เก็บข้อมูลเชื้อชาติ, สัญชาติ
- ตาราง cmu_hospital เก็บข้อมูลชื่อโรงพยาบาล
- ตาราง cmu_province เก็บข้อมูลชื่อจังหวัด
- ตาราง cmu_amphur เก็บข้อมูลชื่ออำเภอ, เขต
- ตาราง cmu_district เก็บข้อมูลชื่อตำบล, แขวง

สังเกตได้ว่า ตาราง cmu_province, cmu_amphur, cmu_district มีความสัมพันธ์กัน



ภาพที่ 3.6 ตารางที่ไม่มีความสัมพันธ์กับระบบ

3.6 อธิบายข้อมูลในตาราง

3.6.1 ตารางจัดเก็บข้อมูลในระบบ

1) ตารางข้อมูลสิทธิการรักษา (cmu_insurance)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสิทธิการรักษา

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	insurance_id	รหัสสิทธิ	VARCHAR(5)	P.K.
2	insurance_name	ชื่อสิทธิ	TEXT	

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสิทธิการรักษา

2) ตารางข้อมูลบ้าน (cmu_home)

เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลบ้านเรือนแต่ละหลัง

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	home_id	รหัสบ้าน	SERIAL	P.K.
2	home_type	ประเภททะเบียนบ้าน	VARCHAR(200)	
3	home_number	บ้านเลขที่	VARCHAR(30)	
4	home_moo	หมู่ที่	VARCHAR(3)	
5	home_road	ถนน	VARCHAR(100)	
6	home_district	ตำบล	VARCHAR(100)	
7	home_canton	อำเภอ	VARCHAR(100)	
8	home_province	จังหวัด	VARCHAR(100)	
9	home_numfamily	จำนวนครอบครัว	INTEGER	
10	home_location	ที่ตั้ง	TEXT	
11	home_have	มีทะเบียนบ้าน	BOOLEAN	

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลบ้าน

3) ตารางการรักษาของผู้ป่วย (cmu_treatment)

ตารางการเก็บข้อมูลรายละเอียดการรักษาของผู้ป่วย

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	treatment_id	รหัสการรักษา	SERIAL	P.K.
2	treatment_date	วันที่รับการรักษา	DATE	
3	treatment_time	เวลาที่รับการรักษา	TIME	
4	treatment_typecome	ประเภทการมารักษา	VARCHAR(100)	
5	treatment_detail	อาการเบื้องต้น	TEXT	
6	patient_id	เลขประจำตัวประชาชน	VARCHAR(13)	F.K.
7	res_users_id	รหัสเจ้าหน้าที่	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.3 ตารางการรักษาของผู้ป่วย

4) ตารางข้อมูลคิว (cmu_queue)

ตารางการเก็บข้อมูลคิว

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	queue_date	วันที่	DATE	P.K.
2	queue_time	เวลา	TIME	P.K.
3	queue_status	สถานะ	BOOLEAN	
4	queue_hn	เลขประจำตัวผู้ป่วย	VARCHAR(7)	
5	queue_fname	ชื่อ	VARCHAR(50)	
6	queue_lname	นามสกุล	VARCHAR(50)	
7	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลคิว

5) ตารางข้อมูลผู้ป่วย (cmu_patient)

ตารางเก็บข้อมูลผู้ป่วยแต่ละคน

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	patient_id	เลขประจำตัวประชาชน	VARCHAR(13)	P.K.
2	patient_hn	รหัสผู้ป่วย	VARCHAR(7)	
3	patient_fname	ชื่อ	VARCHAR(50)	
4	patient_lname	นามสกุล	VARCHAR(50)	
5	patient_bdate	วัน เดือน ปีเกิด	DATE	
6	patient_age	อายุ	NUMERIC	
7	patient_tel	เบอร์โทรศัพท์ที่บ้าน	CHAR(10)	
8	patient_mobile	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	CHAR(10)	
9	patient_date_register	วันที่ลงทะเบียน	DATE	
10	patient_sex	เพศ	VARCHAR(20)	
11	patient_prefix	คำนำหน้า	VARCHAR(20)	
12	patient_blood	หมู่เลือด	VARCHAR(10)	
13	patient_occupation	อาชีพ	VARCHAR(100)	
14	patient_nationality	เชื้อชาติ	VARCHAR(100)	
15	patient_nation	สัญชาติ	VARCHAR(100)	
16	patient_religion	ศาสนา	VARCHAR(50)	
17	patient_seqfamily	ลำดับครอบครัวที่	INTEGER	
18	patient_position	ตำแหน่งผู้อาศัย	VARCHAR(100)	
19	patient_father	ชื่อ-สกุลบิดา	VARCHAR(150)	
20	patient_mother	ชื่อ-สกุลมารดา	VARCHAR(150)	
21	patient_mate	ชื่อ-สกุลคู่สมรส	VARCHAR(150)	
22	patient_intolerance	การแพ้ยา	TEXT	
23	patient_indate	วันที่ย้ายเข้า	DATE	
24	patient_outdate	วันที่ย้ายออก	DATE	
25	patient_foreigner	บุคคลต่างด้าว	BOOLEAN	
26	patient_dead	เสียชีวิต	BOOLEAN	
27	patient_disease	โรคประจำตัว	TEXT	
28	home_id	รหัสบ้าน	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลผู้ป่วย

6) ตารางคัดกรอง (cmu_physical_examination)

ตารางเก็บข้อมูลการคัดกรอง

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	phyexam_id	รหัสการคัดกรอง	VARCHAR(5)	P.K.
2	phyexam_name	ชื่อการคัดกรอง	VARCHAR(100)	

ตารางที่ 3.6 ตารางการคัดกรอง

7) ตารางประเภทโรค (cmu_type_disease)

ตารางเก็บข้อมูลประเภทโรคต่างๆ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	type_disease_id	รหัสประเภทโรค	VARCHAR(5)	P.K.
2	type_disease_name	ชื่อประเภทโรค	VARCHAR(100)	
3	type_disease_des	รายละเอียด	TEXT	

ตารางที่ 3.7 ตารางประเภทโรค

8) ตารางข้อมูลโรค (cmu_disease)

ตารางเก็บข้อมูลโรคต่างๆ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	disease_id	รหัสโรค	VARCHAR(50)	P.K.
2	disease_name	ชื่อโรค	TEXT	
3	disease_thname	ชื่อโรคภาษาไทย	TEXT	
4	disease_des	รายละเอียด	TEXT	
5	type_disease_id	รหัสประเภทโรค	VARCHAR(5)	F.K.

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลโรค

9) ตารางประเภทการบริการ (cmu_type_service)

ตารางเก็บข้อมูลประเภทการบริการต่างๆ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	type_service_id	รหัสประเภทการบริการ	VARCHAR(5)	P.K.
2	type_service_name	ชื่อประเภทการบริการ	VARCHAR(100)	
3	type_service_des	รายละเอียด	TEXT	

ตารางที่ 3.9 ตารางประเภทการบริการ

10) ตารางข้อมูลการบริการ (cmu_service)

ตารางเก็บข้อมูลการบริการต่างๆ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	service_id	รหัสการบริการ	VARCHAR(5)	P.K.
2	service_name	ชื่อการบริการ	VARCHAR(100)	
3	service_charge	ค่าบริการ	NUMERIC	
4	service_note	หมายเหตุ	TEXT	
5	type_service_id	รหัสประเภทโรค	VARCHAR(5)	F.K.

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลการบริการ

11) ตารางประเภทยา (cmu_type_drug)

ตารางเก็บข้อมูลประเภทยาและเวชภัณฑ์

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	type_drug_id	รหัสประเภทยา	VARCHAR(5)	P.K.
2	type_drug_name	ชื่อประเภทยา	VARCHAR(100)	
3	type_drug_des	รายละเอียด	TEXT	

ตารางที่ 3.11 ตารางประเภทยา

12) ตารางข้อมูลยา (cmu_drug)

ตารางเก็บข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ต่างๆ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	drug_id	รหัสยาและเวชภัณฑ์	VARCHAR(5)	P.K.
2	drug_name	ชื่อยา เวชภัณฑ์และบริการ	TEXT	
3	drug_quantity	ปริมาณยาและเวชภัณฑ์	VARCHAR(100)	
4	drug_unitprice	ราคาต่อหน่วยของยา และเวชภัณฑ์	NUMERIC	
5	drug_strength	ความแรงของยา	TEXT	
6	type_drug_id	รหัสประเภทยา เวชภัณฑ์ และบริการ	VARCHAR(5)	F.K.

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลยา

13) ตารางประเภทการนัดพบแพทย์ (cmu_typeappointment)

ตารางการเก็บข้อมูลประเภทการนัดพบแพทย์ของผู้ป่วย

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	typeap_id	รหัสประเภทการนัดพบแพทย์	SERIAL	P.K.
2	typeap_name	ชื่อประเภทการนัดพบแพทย์	VARCHAR(100)	

ตารางที่ 3.13 ตารางประเภทการนัดพบแพทย์

14) ตารางการนัดพบแพทย์ (cmu_appointment)

ตารางการเก็บข้อมูลการนัดพบแพทย์ของผู้ป่วย

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	appointment_id	รหัสการนัดพบแพทย์	SERIAL	P.K.
2	appointment_date	วันที่นัดพบแพทย์	DATE	
3	appointment_time	เวลานัดพบแพทย์	TIME	
4	appointment_desc	ประเภทการนัด	TEXT	
5	appointment_note	หมายเหตุ	TEXT	
6	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.14 ตารางการนัดพบแพทย์

15) ตารางการส่งต่อผู้ป่วย (cmu_transfer)

ตารางการเก็บข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วย

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	transfer_id	เลขที่ส่งต่อ	VARCHAR(5)	P.K.
2	transfer_date	วันที่ส่งต่อ	DATE	
3	transfer_to	ส่งต่อไปที่	TEXT	
4	transfer_des	เหตุผลการส่งตัว	TEXT	
5	transfer_diagnosis_primary	การวินิจฉัยโรคขั้นต้น	TEXT	
6	transfer_diagnosis	การวินิจฉัยหลัก	TEXT	
7	transfer_doctor	แพทย์ผู้ส่งต่อ	VARCHAR(200)	
8	transfer_cause	สาเหตุการส่งต่อ	TEXT	
9	transfer_first_aid	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	TEXT	
10	transfer_point	จุดที่ส่งต่อ	VARCHAR(100)	
11	transfer_diagnosis_id	รหัสการวินิจฉัยหลัก	VARCHAR(50)	
12	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.15 ตารางการส่งต่อผู้ป่วย

16) ตารางรายการสิทธิการรักษาพยาบาล (cmu_list_insurance)

ตารางการเก็บข้อมูลรายการสิทธิการรักษาพยาบาลที่เลือกมาใช้

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	list_insurance_seg	ลำดับ	SERIAL	
2	list_insurance_number	เลขที่สิทธิ	VARCHAR(50)	
3	list_insurance_date_start	วันเริ่มใช้สิทธิ	DATE	
4	list_insurance_date_end	วันหมดอายุใช้สิทธิ	DATE	
5	list_insurance_clinic_first	สถานพยาบาลหลัก	TEXT	
6	list_insurance_clinic_second	สถานพยาบาลรอง	TEXT	
7	list_insurance_lifelong	สิทธิตลอดชีพ	BOOLEAN	
8	insurance_id	รหัสสิทธิ	VARCHAR(5)	F.K.
9	patient_id	เลขประจำตัวประชาชน	VARCHAR(13)	F.K.

ตารางที่ 3.16 ตารางรายการสิทธิการรักษาพยาบาล

17) ตารางรายละเอียดคัดกรอง (cmu_list_phyexam)

ตารางการเก็บข้อมูลรายละเอียดคัดกรอง

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	list_phyexam_value	ค่าของข้อมูล	TEXT	
2	list_phyexam_date	วันที่	DATE	
3	phyexam_id	รหัสการคัดกรอง	VARCHAR(5)	F.K.
4	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.17 ตารางรายละเอียดคัดกรอง

18) ตารางรายละเอียดการวินิจฉัยโรค (cmu_list_diagnosis)

ตารางการเก็บข้อมูลรายละเอียดการวินิจฉัยโรค

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	list_diagnosis_seq	ลำดับ	SERIAL	
2	list_diagnosis_icd10	Dx.ICD10	VARCHAR(50)	
3	list_diagnosis_disease	ชื่อโรค	TEXT	
4	list_diagnosis_diagtype	ประเภทโรค	VARCHAR(100)	
5	list_diagnosis_date	วันที่	DATE	
6	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	F.K.
7	disease_id	รหัสโรค	VARCHAR(5)	P.K.

ตารางที่ 3.18 ตารางรายละเอียดการวินิจฉัยโรค

19) ตารางรายการบริการ (cmu_list_service)

ตารางการเก็บข้อมูลรายละเอียดการรับบริการ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	list_service_seq	ลำดับ	SERAIL	
2	list_service_des	รายละเอียดการบริการ	TEXT	
3	list_service_price	ค่าบริการ	NUMERIC	
4	list_service_position	ตำแหน่ง	VARCHAR(200)	
5	list_service_starttime	เวลาเริ่ม	TIME	
6	list_service_endtime	เวลาเสร็จ	TIME	
7	list_service_employee	เจ้าหน้าที่	VARCHAR(200)	
8	list_service_date	วันที่	DATE	
9	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	F.K.
10	service_id	รหัสการบริการ	VARCHAR(5)	F.K.

ตารางที่ 3.19 ตารางรายการบริการ

20) ตารางรายการยา (cmu_list_drug)

ตารางการเก็บข้อมูลรายการยา

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	list_drug_seq	ลำดับ	SERAIL	
2	list_drug_quantity	จำนวน	NUMERIC	
3	list_drug_price	ราคา	NUMERIC	
4	list_drug_name	ชื่อยา	VARCHAR(200)	
5	list_drug_use	วิธีใช้	TEXT	
6	list_drug_date	วันที่	DATE	
7	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	F.K.
8	drug_id	รหัสยาและเวชภัณฑ์	VARCHAR(5)	P.K.

ตารางที่ 3.20 ตารางรายการยา

21) ตารางข้อมูลใบเสร็จ (cmu_receipt)

ตารางการเก็บข้อมูลใบเสร็จ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	receipt_id	รหัสใบเสร็จ	SERAIL	P.K.
2	receipt_date	วันที่	DATE	
3	receipt_price	จำนวนเงิน	NUMERIC	
4	receipt_employee	พนักงาน	VARCHAR(200)	
5	patient_id	เลขประจำตัวประชาชน	VARCHAR(13)	F.K.

ตารางที่ 3.21 ตารางข้อมูลใบเสร็จ

22) ตารางข้อมูลรายการใบเสร็จ (cmu_list_receipt)

ตารางการเก็บข้อมูลรายการใบเสร็จ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	list_receipt_seq	ลำดับ	SERAIL	
2	list_receipt_des	รายละเอียด	TEXT	
3	list_receipt_price	ราคา	NUMERIC	
4	list_receipt_date	วันที่	DATE	
5	treatment_id	รหัสการรักษา	INTEGER	F.K.
6	receipt_id	รหัสใบเสร็จ	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูลรายการใบเสร็จ

3.6.2 ตารางจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในระบบ

1) ตารางข้อมูลจังหวัด (cmu_province)

ตารางการเก็บข้อมูลจังหวัด

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	province_id	รหัสจังหวัด	SERAIL	P.K.
2	province_name	ชื่อจังหวัด	VARCHAR(150)	

ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลจังหวัด

2) ตารางข้อมูลเขต/อำเภอ (cmu_amphur)

ตารางการเก็บข้อมูลเขต/อำเภอ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	amphur_id	รหัสเขต/อำเภอ	SERAIL	P.K.
2	amphur_name	ชื่อเขต/อำเภอ	VARCHAR(150)	
3	province_id	รหัสจังหวัด	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลเขต/อำเภอ

3) ตารางข้อมูลแขวง/ตำบล (cmu_district)

ตารางการเก็บข้อมูลแขวง/ตำบล

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	district_id	รหัสแขวง/ตำบล	SERAIL	P.K.
2	district_name	ชื่อแขวง/ตำบล	VARCHAR(150)	
3	amphur_id	รหัสเขต/อำเภอ	INTEGER	F.K.

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลแขวง/ตำบล

4) ตารางข้อมูลโรงพยาบาล (cmu_hospital)

ตารางการเก็บข้อมูลโรงพยาบาล

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	hospital_id	รหัสโรงพยาบาล	SERAIL	P.K.
2	hospital_name	ชื่อโรงพยาบาล	VARCHAR(300)	

ตารางที่ 3.26 ตารางข้อมูลโรงพยาบาล

5) ตารางข้อมูลเชื้อชาติ/สัญชาติ (cmu_nationality)

ตารางการเก็บข้อมูลเชื้อชาติ/สัญชาติ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	nationality_id	รหัสเชื้อชาติ/สัญชาติ	SERAIL	P.K.
2	nationality_name	ชื่อชาติ/สัญชาติ	VARCHAR(200)	

ตารางที่ 3.27 ตารางข้อมูลเชื้อชาติ/สัญชาติ

6) ตารางข้อมูลอาชีพ (cmu_occupation)

ตารางการเก็บข้อมูลอาชีพ

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	occupation_id	รหัสเชื้อชาติ/สัญชาติ	SERAIL	P.K.
2	occupation_name	ชื่อชาติ/สัญชาติ	VARCHAR(200)	

ตารางที่ 3.28 ตารางข้อมูลอาชีพ

7) ตารางข้อมูลวิธีการใช้ยา (cmu_usedrug)

ตารางการเก็บข้อมูลวิธีการใช้ยา

ลำดับ	ชื่อคอลัมน์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์
1	usedrug_id	รหัสวิธีการใช้ยา	SERAIL	P.K.
2	usedrug_name	ชื่อวิธีการใช้ยา	VARCHAR(200)	
3	usedrug_des	รายละเอียด	TEXT	

ตารางที่ 3.29 ตารางข้อมูลวิธีการใช้ยา

บทที่ 4

ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

ระบบสารสนเทศศูนย์สุขภาพชุมชน มีการพัฒนาโปรแกรมในส่วนการทำงานของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก และมีการประยุกต์ใช้โปรแกรม OpenERP ในส่วนของระบบบริหารทรัพยากรบุคคลให้รองรับการทำงานของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอกของศูนย์สุขภาพชุมชน

4. ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมในส่วนการทำงานของระบบเวชระเบียนในศูนย์สุขภาพชุมชน

หน้าจอระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอกมีการทำงานในส่วนของการบันทึกข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย, ข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้ป่วย, ข้อมูลการตรวจรักษา ฯลฯ โดยสามารถแบ่งหน้าจอได้ดังนี้

4.1 หน้าจอ Log In

เมื่อผู้ใช้งานทำการกรอก **Username** และ **Password** เสร็จแล้ว คลิกปุ่ม **Log in** จะทำการเข้าสู่ส่วนของหน้าจอค้นหาผู้ป่วย



ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าจอ Log In

4.2 หน้าจอลงทะเบียนใหม่

ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยใหม่ ให้ทำการเลือกแถบลงทะเบียนใหม่ทางซ้ายของหน้าจอค้นหาผู้ป่วย

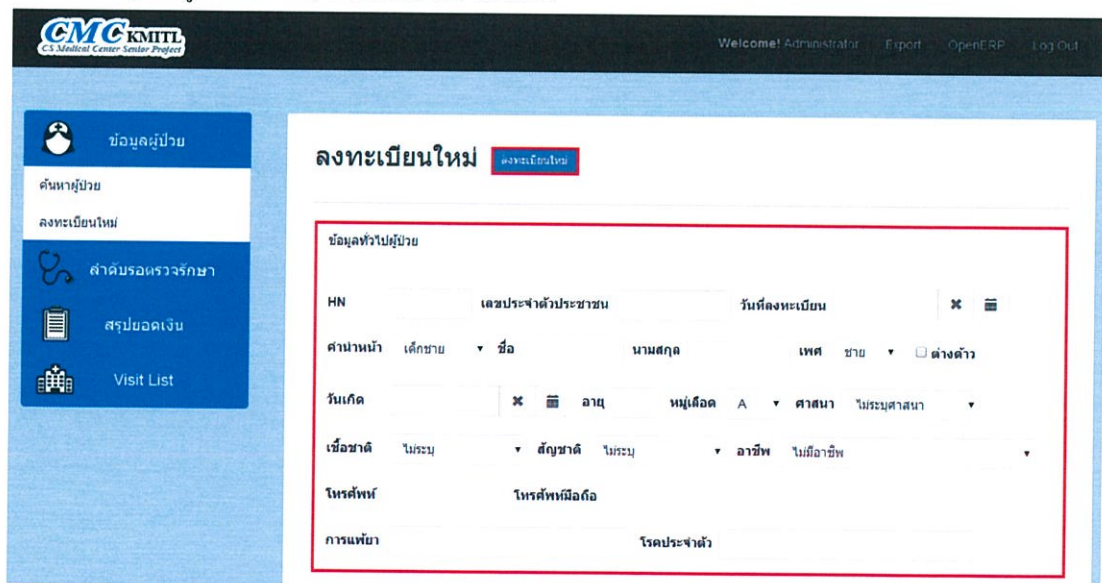


ภาพที่ 4.2 แสดงแถบลงทะเบียนใหม่สำหรับการสร้างผู้ป่วย

ในหน้าลงทะเบียนใหม่ เป็นหน้าจอให้บันทึกข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ

1) ส่วนของข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

เป็นการบันทึกเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย เริ่มต้นจากการกดปุ่ม ลงทะเบียนใหม่ เพื่อกำหนดเลขประจำตัวผู้ป่วยใหม่และกำหนดวันเดือนปี ที่มารับบริการครั้งแรกโดยอัตโนมัติ จากนั้นกรอกข้อมูลที่สำคัญให้ถูกต้องครบถ้วนเช่น เลขประจำตัวประชาชน, ชื่อ-นามสกุล, วันเดือนปีเกิด, ข้อมูลการแพ้ยา, โรคประจำตัว เป็นต้น



ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจอส่วนของข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

2) ส่วนของข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้ป่วย

เป็นการบันทึกสิทธิการรักษาของผู้ป่วย กรอกข้อมูลประเภทสิทธิของผู้ป่วย, เลขที่สิทธิ, รายละเอียดของสิทธิผู้ป่วยต่างๆ เป็นต้น

ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอส่วนของข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้ป่วย

3) ส่วนของข้อมูลที่อยู่ของผู้ป่วย

เป็นการบันทึกข้อมูลที่อยู่ของผู้ป่วย ข้อมูลที่สำคัญที่ต้องกรอกให้ถูกต้องครบถ้วนคือ ที่อยู่ของผู้ป่วย และข้อมูลอื่นๆ เช่น ข้อมูลครอบครัว เป็นต้น

ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอส่วนของข้อมูลที่อยู่ของผู้ป่วย

เมื่อกรอกข้อมูลถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว หากต้องการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยให้กลุ่มบันทึก ในกรณีต้องการยกเลิกให้กลุ่ม **ยกเลิก** เมื่อกรอกบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะแสดงปุ่มพิมพ์บัตรประจำตัวผู้ป่วยให้สามารถกดได้ หากต้องการพิมพ์บัตรประจำตัวผู้ป่วยในรูปแบบ pdf ให้กลุ่ม

พิมพ์บัตรประจำตัวผู้ป่วย กรณีต้องการส่งตรวจให้กลุ่ม ส่งตรวจ จะทำการเข้าสู่ส่วนของหน้าจอการคัดกรอง

บัตรประจำตัวผู้รับบริการ			
ศูนย์แพทย์ครอบครัวและชุมชน อบต. บางแก้ว โทร 0-2738-5791-5			
HN	0000011		
ชื่อ	นายสด ใส		
เลขประจำตัวบัตรประชาชน	1128748337774		
ที่อยู่	78/89 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ		
หน่วยประภคภูมิ	ตสจ.สมุทรปราการ		
หน่วยรับส่งต่อ	ตสจ.นนทบุรี		
สิทธิ์การรักษา	สิทธิประกันสังคม	เลขที่บัตร	1289345788941
วันที่เริ่มใช้สิทธิ์	2013-07-04	วันที่สิทธิ์หมดอายุ	2015-07-01

ภาพที่ 4.6 แสดงบัตรประจำตัวผู้ป่วยในรูปแบบ pdf

4.3 หน้าจอค้นหาผู้ป่วย

การค้นหาข้อมูลผู้ป่วย สามารถค้นหาได้จาก เลขบัตรประชาชนผู้ป่วย (CID), เลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) หรือชื่อนามสกุลของผู้ป่วย แล้วทำการคลิกปุ่ม ค้นหา ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาจะแสดง เลขประจำตัวผู้ป่วย, ชื่อนามสกุลของผู้ป่วย และที่อยู่ของผู้ป่วย

The screenshot shows the 'ค้นหาผู้ป่วย' (Search Patient) interface. On the left is a navigation menu with options like 'ข้อมูลผู้ป่วย', 'ค้นหาผู้ป่วย', 'ลงทะเบียนใหม่', 'คำขอตรวจรักษา', 'สรุปยอดเงิน', and 'Visit List'. The main area contains a search form with the following fields:

CID	Enter CID	HN	0000001	ชื่อ-นามสกุล	<input type="text"/>	<input type="button" value="ค้นหา"/>
-----	-----------	----	---------	--------------	----------------------	--------------------------------------

Below the search form is a table with the following columns:

ลำดับ	HN	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
-------	----	-----------	---------

ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอค้นหาผู้ป่วย

CMC KMU
CS Medical Center Senior Project

Welcome! Administrator Export OpenERP Log Out

ข้อมูลผู้ป่วย
ค้นหาผู้ป่วย
ลงทะเบียนใหม่
ลำดับตรวจรักษา
สรุยอดเงิน
Visit List

ค้นหาผู้ป่วย

CID HN ชื่อ-นามสกุล

ลำดับ	HN	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1	0000001	สมจิต ใจดี	123 ถนน เทพารักษ์ อ. เมืองสมุทรปราการ จ. สมุทรปราการ

ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาผู้ป่วย

หากต้องการส่งตรวจให้คลิกปุ่ม **ส่งตรวจ** หรือกรณีต้องการทราบข้อมูลทั่วไปผู้ป่วยให้คลิกไปที่ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหานั้นจะทำการเข้าสู่ส่วนของหน้าจอข้อมูลผู้ป่วย

4.4 หน้าจอข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

แบ่งออกเป็น 2 แถบ คือ แถบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และ แถบแสดงประวัติผู้ป่วย

1) แถบข้อมูลทั่วไป

แสดงข้อมูลผู้ป่วยที่ได้ทำการบันทึกไว้โดยมีลักษณะหน้าจอเหมือนกับหน้าลงทะเบียนใหม่ แบ่งเป็น 3 ส่วนย่อยคือ ส่วนแสดงข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย เช่น รหัสผู้ป่วย, เลขประจำตัวประชาชน, วันที่ทำการลงทะเบียน, ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย, วันเกิด, กรุ๊ปเลือด เป็นต้น ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของสิทธิการรักษาของผู้ป่วย แสดงรายละเอียดสิทธิของผู้ป่วย และส่วนที่ 3 แสดงข้อมูลที่อยู่ของผู้ป่วย

CMC KMU
CS Medical Center Senior Project

Welcome! Administrator Export OpenERP Log Out

ข้อมูลผู้ป่วย
ค้นหาผู้ป่วย
ลงทะเบียนใหม่
ลำดับตรวจรักษา
สรุยอดเงิน
Visit List

ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป ประวัติผู้ป่วย

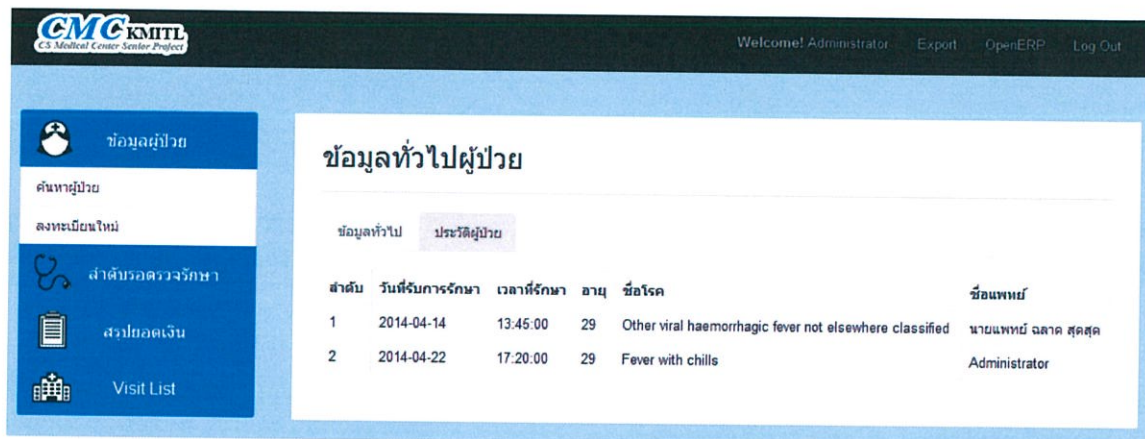
ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

HN	0000001	เลขประจำตัวประชาชน	1100933448872	วันที่ลงทะเบียน	2014-03-24		
คำปานหน้า	นางสาว	ชื่อ	สมจิต	นามสกุล	ใจดี	เพศ	หญิง
วันเกิด	1985-09-26	อายุ	29	หมู่เลือด	A	ศาสนา	พุทธ
เชื้อชาติ	ไทย	สัญชาติ	ไทย	อาชีพ	ครู	ดำรงตำแหน่ง	
โทรศัพท์	029843211	โทรศัพท์มือถือ	0983872278				
การแพทย์	D19 - ASPIRIN	โรคประจำตัว	I95 - Hypotension - ความดันโลหิตต่ำ				

ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าจอข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

2) แลบบประวัติผู้ป่วย

แสดงข้อมูลประวัติของผู้ป่วยที่มาทำการรักษา โดยมีการแสดงข้อมูล วัน เวลาที่มารับการ รักษา, อายุของผู้ป่วย, ชื่อโรค และแพทย์ที่ทำการรักษา

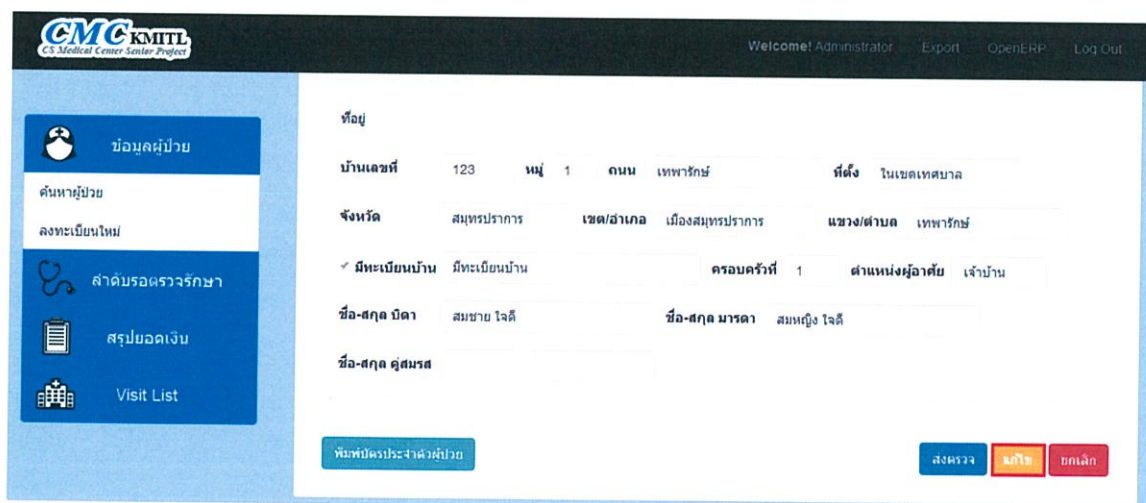


The screenshot shows the 'ประวัติผู้ป่วย' (Patient History) page. The left sidebar contains navigation options: 'ข้อมูลผู้ป่วย' (Patient Information), 'ค้นหาผู้ป่วย' (Search Patient), 'ลงทะเบียนใหม่' (Register New), 'ลำดับตรวจรักษา' (Treatment Sequence), 'สรุปยอดเงิน' (Summary of Payments), and 'Visit List'. The main content area is titled 'ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย' (General Patient Information) and displays a table of visits.

ลำดับ	วันที่รับการรักษา	เวลาที่รักษา	อายุ	ชื่อโรค	ชื่อแพทย์
1	2014-04-14	13:45:00	29	Other viral haemorrhagic fever not elsewhere classified	นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด
2	2014-04-22	17:20:00	29	Fever with chills	Administrator

ภาพที่ 4.10 แสดงหน้าข้อมูลประวัติผู้ป่วย

หากต้องการส่งตรวจให้กลุ่ม ส่งตรวจ จะทำการเข้าสู่หน้าจอส่วนของหน้าจอการซักประวัติ กรณีต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยสามารถทำการแก้ไขได้โดยทำการกดปุ่ม แก้ไข จากนั้นจะเข้าสู่ส่วนของหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย



The screenshot shows the 'ข้อมูลผู้ป่วย' (Patient Information) page. The left sidebar is the same as in the previous screenshot. The main content area is titled 'ชื่อผู้' (Patient Name) and displays a form with the following fields:

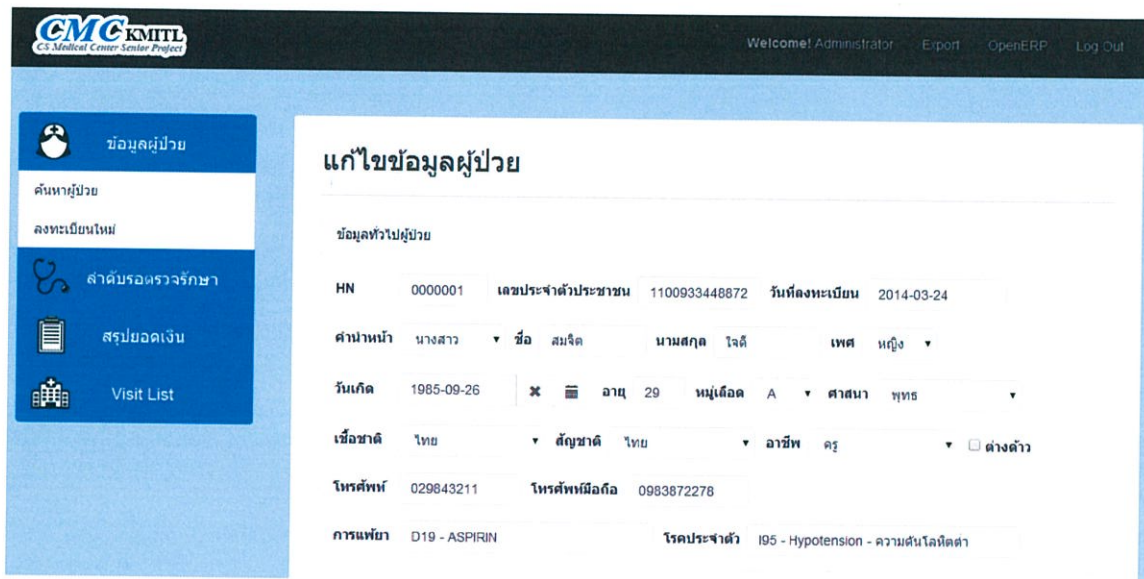
- บ้านเลขที่: 123 หมู่ 1 ถนน เทพารักษ์ ตำบล ในเขตเทศบาล
- จังหวัด: สมุทรปราการ เขต/อำเภอ เมืองสมุทรปราการ แขวง/ตำบล เทพารักษ์
- มีทะเบียนบ้าน: มีทะเบียนบ้าน มียะเบียนบ้าน ครอบครัวที่ 1 ตำแหน่งผู้อาศัย: เจ้าบ้าน
- ชื่อ-สกุล บิดา: สมชาย ใจดี ชื่อ-สกุล มารดา: สมหญิง ใจดี
- ชื่อ-สกุล คู่สมรส: (empty)

At the bottom of the form, there are buttons for 'พิมพ์ประวัติประจำวันผู้ป่วย', 'ส่งตรวจ', 'แก้ไข', and 'ยกเลิก'.

ภาพที่ 4.11 แสดงปุ่ม แก้ไข ในหน้าข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

4.5 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย

สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยกรณีที่มีข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงหรือข้อมูลผิดพลาดในส่วนต่างๆ ได้ และเมื่อทำการแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่ม บันทึก จากนั้นจะกลับเข้าสู่ส่วนของหน้าจอข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย



ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

HN 0000001 เลขประจำตัวประชาชน 1100933448872 วันที่ลงทะเบียน 2014-03-24

ตำแหน่ง: นางสาว ชื่อ สมจิต นามสกุล ใจดี เพศ หญิง

วันเกิด 1985-09-26 อายุ 29 หมู่เลือด A ศาสนา พุทธ

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อาชีพ ครู

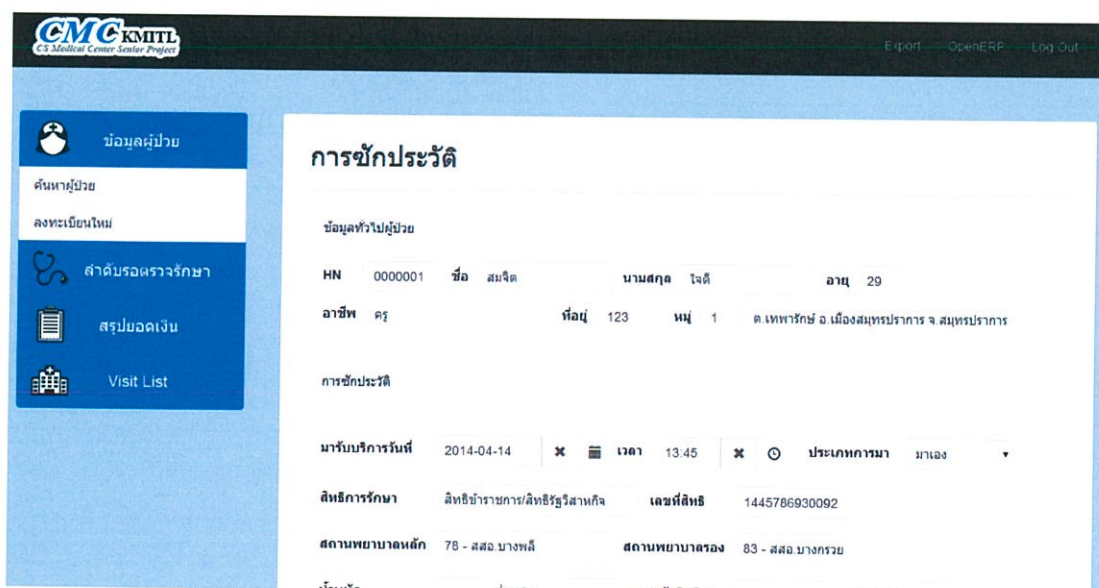
โทรศัพท์ 029843211 โทรศัพท์มือถือ 0983872278

การแพทย์ D19 - ASPIRIN โรคประจำตัว I95 - Hypotension - ความดันโลหิตต่ำ

ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ป่วย

4.6 หน้าจอการซักประวัติ

หน้าจอการซักประวัติของผู้ป่วยจะทำการบันทึกข้อมูลวันเวลาการที่มาใช้บริการอัตโนมัติ เก็บข้อมูล ประเภทการมา ข้อมูลการคัดกรองเช่น น้ำหนัก, ส่วนสูง ความดันโลหิต ฯลฯ และทำการบันทึกเก็บข้อมูลอาการเบื้องต้น



ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

HN 0000001 ชื่อ สมจิต นามสกุล ใจดี อายุ 29

อาชีพ ครู ที่อยู่ 123 หมู่ 1 ต.เทพารักษ์ อ. เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ

การซักประวัติ

มารับบริการวันที่ 2014-04-14 เวลา 13.45 ประเภทการมา มาเอง

สิทธิการรักษา สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ เลขที่สิทธิ 1445786930092

สถานพยาบาลต้นสังกัด 78 - สสอ.บางพลี สถานพยาบาลตรง 83 - สสอ.บางกรวย

ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอการซักประวัติ

The screenshot displays the 'การซักประวัติ' (Patient History) page. The left sidebar contains navigation options: 'ข้อมูลผู้ป่วย' (Patient Information), 'ค้นหาผู้ป่วย' (Search Patient), 'ลงทะเบียนใหม่' (New Registration), 'ลำดับตรวจรักษา' (Treatment Sequence), 'สรุปยอดเงิน' (Summary of Expenses), and 'Visit List'. The main content area shows patient details for a visit on 2014-04-14 at 13:45. The patient's name is 'นางสาวสมจิต ใจดี' (Ms. Somjitt Jaidee) with ID 14457869300921. The visit is at 'สถานพยาบาลหลัก' (Main Hospital) 78 - สสอ. บางพลี (S.S.O. Bang Phli) and 'สถานพยาบาลรอง' (Secondary Hospital) 83 - สสอ. บางกรวย (S.S.O. Bang Kruay). The patient is 55 years old, female, with a height of 160 cm, weight of 70 kg, and blood pressure of 110/70 mmHg. The visit is for 'ความดันโลหิต' (Blood Pressure) and 'อุบัติเหตุ' (Accident). The doctor is 'อัคราณัฐ ชีพร' (Dr. Akranut Chiraporn) with ID 80. The visit is for 'อัตรานามัย' (Physical Examination) and 'อัตรานามัย' (Physical Examination) with ID 18. The patient has a history of 'มีอาการไข้ ล่อนแพ้ยี่ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ' (Fever, allergic reaction, muscle pain). The weather is 'อากาศเมืองต้น' (City weather). There are 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel) buttons at the bottom right.

ภาพที่ 4.14 หน้าจอแสดงช่องกรอกข้อมูลการซักประวัติ

เมื่อทำการบันทึกข้อมูลการซักประวัติของผู้ป่วยเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่ม **บันทึก** จะทำการเข้าสู่ส่วนของหน้าจอลำดับตรวจรักษา

4.7 หน้าจอลำดับตรวจรักษา

หน้าจอลำดับตรวจรักษาทำการแสดงคิวที่ทำการรอตรวจโดยมีการแสดงวันที่, เวลาที่มาทำการรักษา มีการแสดงเลขประจำตัว, ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วยและมีการแสดงสถานะของผู้ป่วย

The screenshot displays the 'ลำดับตรวจรักษา' (Treatment Sequence) page. The left sidebar contains navigation options: 'ข้อมูลผู้ป่วย' (Patient Information), 'ค้นหาผู้ป่วย' (Search Patient), 'ลงทะเบียนใหม่' (New Registration), 'ลำดับตรวจรักษา' (Treatment Sequence), 'สรุปยอดเงิน' (Summary of Expenses), and 'Visit List'. The main content area shows a table of patients waiting for treatment. The table has columns for 'วันที่' (Date), 'เวลา' (Time), 'HN' (Hospital Number), 'ชื่อ - นามสกุล' (Name - Surname), 'สถานะ' (Status), 'ส่งตรวจ' (Send Exam), and 'Delete'. The data row shows a patient on 2014-04-14 at 13:45 with HN 0000001, name 'นางสาวสมจิต ใจดี' (Ms. Somjitt Jaidee), and status 'กำลังรอส่งตรวจ' (Waiting for exam). There are 'ตรวจ' (Check) and 'ลบ' (Delete) buttons for each row. The footer shows '© Computer Science, Faculty of Science KMUTL'.

ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอลำดับการตรวจรักษา

เมื่อต้องการส่งตรวจให้คลิกที่ปุ่ม **ตรวจ** หรือเมื่อต้องการลบคิวให้คลิกที่ปุ่ม **ลบ** กรณีที่กดปุ่ม **ตรวจ** ที่หน้าจอลำดับการตรวจรักษา จะทำการเข้าสู่ส่วนของหน้าจอการตรวจรักษา

4.8 หน้าจอการตรวจรักษา

ทำการบันทึกข้อมูลการบริการผู้ป่วยนอกทั้งหมด มีการแบ่งเป็นแท็บแบ่งออกเป็น 5 ส่วน

การตรวจรักษา

ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

HN	0000001	ชื่อ	สมใจ	นามสกุล	ใจดี	อายุ	29
อาชีพ	ครู	ที่อยู่	123	หมู่	1	ต. เทศบาล ๕ เมืองสมุทรปราการ จ. สมุทรปราการ	

การซักประวัติ

น้ำหนัก	55	ส่วนสูง	160	ความดันโลหิต	110 / 70	อุณหภูมิ	40
อัตราเต้นชีพจร	80	อัตราหายใจ	18	Dtx ก่อนอาหาร	Dtx หลังอาหาร	RR	

มีอาการไอ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ

อาการเบื้องต้น

ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอการตรวจรักษา

1) แถบการวินิจฉัยโรค

จัดเก็บข้อมูลโรคของผู้ป่วย การวินิจฉัยของโรคผู้ป่วยสามารถกรอกรหัสโรค, ชื่อโรค ภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยในการค้นหาโรค บันทึกชนิดการวินิจฉัย จากนั้นทำการคลิกปุ่ม เครื่องหมายถูกเพื่อเพิ่มข้อมูลการวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรค

แพทย์ผู้ตรวจ นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด

การวินิจฉัยโรค การสั่งยา หัตถการ การนัดหมาย การส่งต่อ

Dx. ICD10/ชื่อโรค

ชนิดการวินิจฉัย โรคน้ำกัด ✓

ลำดับ	Dx. ICD10	ชื่อโรค	Diag Type	Delete
1	A98	Other viral haemorrhagic fever not elsewhere classified	โรคน้ำกัด	✕

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.17 แสดงแถบการวินิจฉัยโรค

2) แลบบการสั่งยา

จัดเก็บข้อมูลการสั่งยาสามารถรอรหัสยาหรือชื่อยาในการค้นหา, กรอกรหัสการใช้ยา, ใส่จำนวนยา จากนั้นทำการคลิกปุ่ม เครื่องหมายถูกเพื่อบันทึกข้อมูลยา โดยจะมีการทำการคำนวณราคายาให้อัตโนมัติ และมีการแสดงการแพ้ยาของผู้ป่วยเพื่อเป็นข้อมูลในการสั่งยาของแพทย์

แพทย์ผู้ตรวจ นายแพทย์ จลลลล สดสด

การวินิจฉัยโรค การสั่งยา **หัตถการ** การนัดหมาย การส่งต่อ

ยารักษา

วิธีใช้ จำนวน

ลำดับ	ยารักษา	วิธีใช้	จำนวน	ราคา	DELETE
1	PARACETAMOL	รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง ไม่เกิน 8 เม็ด/วัน	10	200	<input checked="" type="checkbox"/>

การแพ้ยา

ภาพที่ 4.18 แสดงแลบบการสั่งยา

3) แลบบหัตถการ

ทำการบันทึกข้อมูลการทำหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วยมีการทำหัตถการ โดยทำการบันทึกการทำหัตถการของผู้ป่วย ระบุตำแหน่งที่ทำหัตถการ เวลาเริ่ม เวลาเสร็จ และมีทำการคำนวณค่าบริการโดยอัตโนมัติ จากนั้นทำการคลิกปุ่ม เครื่องหมายถูกเพื่อบันทึกข้อมูลการทำหัตถการ

แพทย์ผู้ตรวจ กรุณาเลือกแพทย์ผู้ตรวจ

การวินิจฉัยโรค การสั่งยา **หัตถการ** การนัดหมาย การส่งต่อ

เจ้าหน้าที สุภากรณ รัตนพันธ์ **หัตถการ** ตำแหน่ง

เวลาเริ่ม เวลาเสร็จ

ลำดับ	เจ้าหน้าที	หัตถการ	ตำแหน่ง	เวลาเริ่ม	เวลาเสร็จ	ราคา	DELETE
1	สุภากรณ รัตนพันธ์	ลำคอ	คางข้างซ้าย	14:10:00	16:45:00	100	<input checked="" type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.19 แสดงแลบบหัตถการ

4) แลบบการนัดหมาย

จัดเก็บข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วยในกรณีที่มีการนัดหมายในครั้งต่อไป โดยมีกระบวนการข้อมูลวันเวลาที่นัด ประเภทการนัดหมาย จากนั้นทำการคลิกปุ่ม เครื่องหมายถูกเพื่อบันทึกข้อมูลการทำนัดหมาย สามารถทำการพิมพ์ใบนัดหมายของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf ได้ โดยกดปุ่ม **พิมพ์ใบนัดหมาย**

ลำดับ #	วันนัดถัดไป	เวลานัดถัดไป	ประเภทการนัด	หมายเหตุ	DELETE
	2014-04-30	13:00:00	BCG	ตรวจเช็คอาการ	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.20 แสดงแลบบการนัดหมาย

บัตรนัดตรวจโรค
ศูนย์แพทย์ครอบครัวและชุมชน อบต. บางแก้ว โทร 0-2738-5791-5
HN 0000001
ชื่อ นางสาวสมจิต ใจดี
วันที่นัด 2014-04-30
เวลาที่นัด 13:00:00
ประเภทการนัด BCG
หมายเหตุ ตรวจเช็คอาการ
สิทธิ์การรักษา สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ
ลงชื่อ () ผู้นัด
โปรดนำใบนัดและบัตรผู้ป่วยมาด้วยทุกครั้ง

ภาพที่ 4.21 แสดงใบนัดหมายของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf

5) แลบบการการส่งต่อผู้ป่วย

จัดเก็บข้อมูลการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีที่เกิดจากความไม่สามารถของศูนย์สุขภาพชุมชน โดยทำการกดปุ่ม ส่งต่อสถานพยาบาลอื่น เพื่อทำการเข้าสู่ส่วนของหน้าจอการส่งต่อผู้ป่วย

ภาพที่ 4.22 แสดงแลบบการส่งต่อผู้ป่วย

โดยรายละเอียดการส่งต่อผู้ป่วยประกอบด้วย ข้อมูลผู้ป่วย เลขที่การส่งต่อ วันเวลาที่ส่งต่อ เหตุการส่งต่อ การรักษาเบื้องต้น สถานที่ที่ส่งต่อ การวินิจฉัยโรคข้างต้น ฯลฯ

ภาพที่ 4.23 แสดงรายละเอียดในการส่งต่อผู้ป่วย

เมื่อทำการบันทึกข้อมูลการส่งต่อเรียบร้อยแล้ว สามารถทำการพิมพ์ใบส่งต่อผู้ป่วยในรูปแบบ pdf ได้ โดยกดปุ่ม พิมพ์ใบส่งต่อผู้ป่วย

แบบสำหรับส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจหรือรักษาต่อ			
HN	0000002	วันที่	2014-04-14
เลขที่ส่งต่อ	57001	ถึง	สสจ.สมุทรปราการ
จาก	ศูนย์แพทย์ครอบครัวและชุมชน อบต. บางแก้ว	อายุ	54
ส่งส่งตัวผู้ป่วยชื่อ	นายสว่าง สดใส	จุดส่งต่อ	ER
เพศ	ชาย		
ที่อยู่	345 ต.จตุจักร อ.จตุจักร จ.กรุงเทพมหานคร		
เหตุผลการส่งตัว	รับไว้รักษาต่อ		
การวินิจฉัยโรคขั้นต้น	สารเคมีเข้าตา (chemical burn)		
การวินิจฉัยหลัก			
การรักษาที่ไปให้แล้ว	ล้างตาด้วย NSS นานประมาณ ½ ชั่วโมง ใช้ NSS ปริมาณ 2 ลิตร		
สาเหตุ	มีความสามารถไม่เพียงพอ ด้านเครื่องมือ / สถานที่		
ประเภทบัตร	สิทธิประกันสังคม	เลขที่บัตร	180378465786298
	ลงชื่อ ()	ผู้นัด ()	

ภาพที่ 4.24 แสดงใบส่งต่อผู้ป่วยของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf

The screenshot shows the CMC KMUTT medical system interface. The top navigation bar includes the logo, user name 'Welcome! Administrator', and links for 'Export', 'OpenERP', and 'Log Out'. The left sidebar contains menu items: 'ข้อมูลผู้ป่วย', 'ค้นหาผู้ป่วย', 'ลงทะเบียนใหม่', 'ลำดับตรวจรักษา', 'สรุปยอดเงิน', and 'Visit List'. The main content area displays patient information for 'นายแพทย์ ฉลาด สดใส' and a list of appointments. The appointment list has columns for 'ลำดับ', 'วันนัดถัดไป', 'เวลานัดถัดไป', 'ประเภทการนัด', 'หมายเหตุ', and 'DELETE'. A table below shows one appointment on 2014-04-30 at 13:00:00 for BCG type, with a 'ตรวจเช็คอาการ' note. Buttons for 'บันทึก' and 'ยกเลิก' are at the bottom right.

ภาพที่ 4.25 แสดงปุ่ม บันทึก หน้าการตรวจรักษา

เมื่อทำการบันทึกข้อมูลการตรวจรักษาเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่ม บันทึก จากนั้นจะเข้าสู่ ส่วนของหน้าจอการชำระเงิน

4.9 หน้าจอการชำระเงิน

ระบบจะทำการคำนวณเงินที่ต้องชำระในการรักษาแต่ละครั้งให้อัตโนมัติ มีการแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้ป่วย และรายการที่ต้องชำระ

CMC KMUTT
CS Medical Center Senior Project

Welcome! Administrator Export OpenERP Log Out

ข้อมูลผู้ป่วย
ค้นหาผู้ป่วย
ลงทะเบียนใหม่
ลำดับตรวจรักษา
สรุปยอดเงิน
Visit List

การชำระเงิน

ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย

HN 0000001 ชื่อ สมจิต นามสกุล ใจดี อายุ 29

วันที่ 2014-04-14 สิทธิการรักษา สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ

ลำดับ	ชื่อรายการ	ราคา
1	ค่าบริการทั่วไป	50
2	ยา : PARACETAMOL	200
รวม		250 B

เจ้าหน้าที่ Administrator

พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.26 แสดงหน้าจอการชำระเงิน

สามารถทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf ได้ โดยกดปุ่ม **พิมพ์**

ใบเสร็จรับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน

ในราชการ ศูนย์แพทย์ครอบครัวและชุมชน อบต. บางแก้ว สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข

เลขที่ 17 วันที่ 2014-04-14

ได้รับเงินจาก สมจิต ใจดี ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	จำนวนเงิน
ค่าบริการทั่วไป	50
PARACETAMOL	200
รวม	250

จำนวนเงิน ส่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน

ลงชื่อ ผู้รับเงิน
()

ภาพที่ 4.27 แสดงใบเสร็จรับเงินของผู้ป่วยในรูปแบบ pdf

4.10 หน้าจอ Visit List

หน้าจอแสดงข้อมูลรายชื่อผู้ป่วยที่ทำการตรวจรักษา โดยสามารถแสดงข้อมูลตามวันเดือนปีที่ต้องการ, ชื่อโรคและแพทย์ที่ทำการรักษาได้ มีการแสดงข้อมูลวันที่ที่เข้ารับการรักษา, เลขประจำตัวผู้ป่วย, ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย, สิทธิการรักษาและเลขที่สิทธิของผู้ป่วย

The screenshot shows the 'Visit List' interface with the following elements:

- Header:** CMC KMUTL CS Medical Center Senior Project, Export, OpenERP, Log Out.
- Left Sidebar:**
 - ข้อมูลผู้ป่วย (Patient Information)
 - ค้นหาผู้ป่วย (Search Patient)
 - ลงทะเบียนใหม่ (New Registration)
 - ลำดับตรวจรักษา (Treatment Sequence)
 - สลิปยอดเงิน (Payment Slip)
 - Visit List** (highlighted)
- Main Content:**
 - Visit List** title.
 - Search Filters:**
 - ข้อมูลวันที่ (Data Date): 2014-04-01
 - ถึงวันที่ (To Date): 2014-04-14
 - ค้นหา (Search)
 - Form Fields:**
 - โรค (Disease)
 - แพทย์ (Doctor)
 - Table Header:**

ลำดับ	วันที่	HN	ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย	สิทธิการรักษา	เลขที่สิทธิ
-------	--------	----	----------------------	---------------	-------------

ภาพที่ 4.28 แสดงหน้าจอ Visit List แสดงผลตามวันเดือนปีที่ระบุ

The screenshot shows the 'Visit List' interface with the following elements:

- Header:** CMC KMUTL CS Medical Center Senior Project, Export, OpenERP, Log Out.
- Left Sidebar:**
 - ข้อมูลผู้ป่วย (Patient Information)
 - ค้นหาผู้ป่วย (Search Patient)
 - ลงทะเบียนใหม่ (New Registration)
 - ลำดับตรวจรักษา (Treatment Sequence)
 - สลิปยอดเงิน (Payment Slip)
 - Visit List** (highlighted)
- Main Content:**
 - Visit List** title.
 - Search Filters:**
 - ข้อมูลวันที่ (Data Date)
 - ถึงวันที่ (To Date)
 - ค้นหา (Search)
 - Form Fields:**
 - โรค (Disease)
 - แพทย์ (Doctor)
 - Table:**

ลำดับ	วันที่	HN	ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย	สิทธิการรักษา	เลขที่สิทธิ
1	2014-04-14	0000002	นายสว่าง สดใส	สิทธิประกันสังคม	180378465786298
			แพทย์ผู้ตรวจ	นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด	ผลวินิจฉัย
					Acute tonsillitis unspecified
2	2014-04-14	0000001	นางสาวสมจิต ใจดี	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ	144578693009287
			แพทย์ผู้ตรวจ	นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด	ผลวินิจฉัย
					Other viral haemorrhagic fever not elsewhere classified

ภาพที่ 4.29 หน้าจอแสดงผล Visit List โดยแสดงผลตามวันเดือนปีที่ระบุ

The screenshot shows the 'Visit List' interface. On the left is a navigation menu with options: ข้อมูลผู้ป่วย, ค้นหาผู้ป่วย, ลงทะเบียนใหม่, สำดับรอดตรวจรักษา, สำปกอดเงิน, and Visit List (highlighted with a red box). The main area has a search form with fields for 'ข้อมูลวันที่', 'ถึงวันที่', and 'ค้นหา'. Below the search form, the 'โรค' (Disease) field is highlighted with a red box and contains the text 'Acute tonsillitis unspecified'. Below this is a table with columns: ลำดับ, วันที่, HN, ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย, สิทธิการรักษา, and เลขที่สิทธิ.

ภาพที่ 4.30 แสดงหน้าจอ Visit List แสดงผลตามชื่อโรค

The screenshot shows the 'Visit List' interface. The search form is filled with 'โรค' (Disease) and 'แพทย์' (Doctor) fields. Below the search form, a table displays search results. The first row is highlighted with a red box and contains the following data:

ลำดับ	วันที่	HN	ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย	สิทธิการรักษา	เลขที่สิทธิ
1	2014-04-14	0000002	นายสว่าง สดใส	สิทธิประกันสังคม	180378465786298
		แพทย์ผู้ตรวจ	นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด	ผลวินิจฉัย	Acute tonsillitis unspecified

ภาพที่ 4.31 หน้าจอแสดงผล Visit List โดยแสดงผลตามชื่อโรคที่ระบุ

The screenshot shows the 'Visit List' interface. The search form is filled with 'แพทย์' (Doctor) highlighted with a red box and containing the text 'นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด'. Below the search form is a table with columns: ลำดับ, วันที่, HN, ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย, สิทธิการรักษา, and เลขที่สิทธิ.

ภาพที่ 4.32 แสดงหน้าจอ Visit List แสดงผลตามชื่อแพทย์ที่ทำการรักษา

Visit List

ข้อมูลวันที่: ถึงวันที่: ค้นหา

โรค:

แพทย์:

ลำดับ	วันที่	HN	ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย	สิทธิการรักษา	เลขที่สิทธิ
1	2014-04-14	0000002	นายสว่าง สดใส	นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด	สิทธิประกันสังคม	180378465786298
				แพทย์ผู้ตรวจ	ผลวินิจฉัย	Acute tonsillitis unspecified
2	2014-04-14	0000001	นางสาวสมจิต ใจดี	นายแพทย์ ฉลาด สุดสุด	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ	144578693009287
				แพทย์ผู้ตรวจ	ผลวินิจฉัย	Other viral haemorrhagic fever not elsewhere classified

ภาพที่ 4.33 หน้าจอแสดงผล Visit List โดยแสดงผลตามชื่อแพทย์ที่ระบุ

4.11 หน้าจอสรุปยอดเงิน

หน้าจอแสดงข้อมูลการชำระเงิน สามารถแสดงข้อมูลตามวันเดือนปีที่ต้องการได้และมีการทำการคำนวณและแสดงยอดรวมทั้งหมด โดยมีการแสดงข้อมูลรายละเอียดของผู้ป่วยต่างๆ เช่น ได้แก่ วันที่ที่มาทำการรักษา, เลขประจำตัวผู้ป่วย, ชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย, สิทธิการรักษาและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในแต่ละรายการ

สรุปยอดเงิน

ข้อมูลวันที่: 2014-04-10 ถึงวันที่: 2014-04-14 ค้นหา

ลำดับ	วันที่	HN	CID	ชื่อ-นามสกุล	สิทธิการรักษา	ค่าใช้จ่าย
						รวม 0 B

ภาพที่ 4.34 แสดงหน้าจอสรุปยอดเงิน

ลำดับ	วันที่	HN	CID	ชื่อ-นามสกุล	สิทธิการรักษา	ค่าใช้จ่าย
1	2014-04-14	0000004	9987644553323	รดี โชค	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ	1000
2	2014-04-14	0000004	9987644553323	รดี โชค	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ	290
3	2014-04-14	0000002	1199033675894	สว่าง สดใส	สิทธิประกันสังคม	100
4	2014-04-14	0000002	1199033675894	สว่าง สดใส	สิทธิประกันสังคม	150
5	2014-04-14	0000001	1100933448872	สมจิต ใจดี	สิทธิข้าราชการ/สิทธิรัฐวิสาหกิจ	250
รวม						1790 B

ภาพที่ 4.35 แสดงหน้าจอสรุปรยอดเงิน แสดงผลตามวันเดือนปีทีระบุ

4.12 แอป Export

หน้าจอการส่งออกข้อมูลเพิ่ม 21 เพิ่มตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข สามารถเลือกข้อมูลตามวันที่ที่ต้องการส่งออกข้อมูลได้ จากนั้นทำการเลือกเพิ่มข้อมูลตามที่ต้องการ โดยมาตรฐานนั้นจะทำการส่งออกข้อมูลทั้งหมด 21 เพิ่มและมีการส่งออกข้อมูลเป็นประจำทุกเดือน

Export

การส่งออกข้อมูล

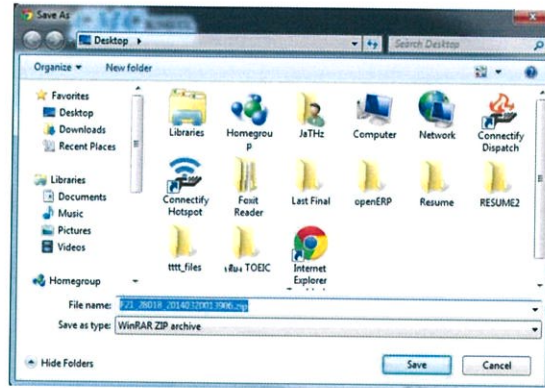
ข้อมูลวันที่ 2014-04-01 ถึงวันที่ 2014-04-14 ส่งออกข้อมูล

Select All Deselect All

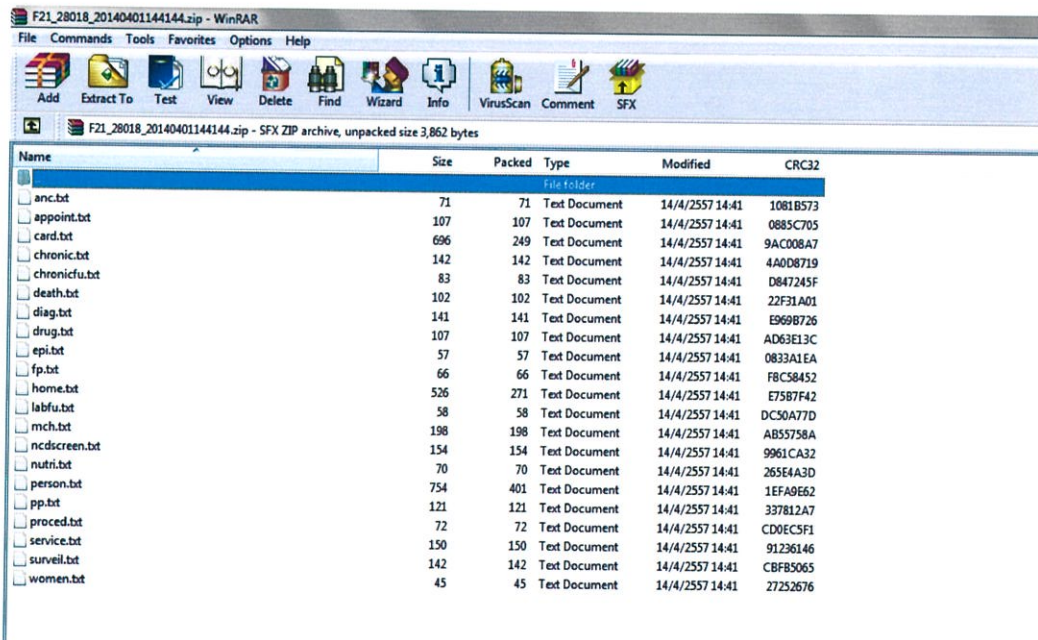
- Person
- Death
- Chronic
- Card
- Service
- Diag
- Appoint
- Surveil
- Drug
- Procd
- Women
- FP
- EPI
- Nutri
- Anc
- PP
- Mch
- Home
- Ncdscreen
- Chronicfu
- Labfu

ภาพที่ 4.36 แสดงหน้าจอ Export

จากนั้นทำการกดปุ่ม ส่งออกข้อมูล เพื่อทำการบันทึกข้อมูลส่งออก โดยไฟล์ที่ส่งออกจะทำการบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์นามสกุล .zip



ภาพที่ 4.37 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลที่ส่งออก



ภาพที่ 4.38 แสดงข้อมูลภายในไฟล์หลังบันทึกข้อมูลส่งออกข้อมูล

4.13 แถบ OpenERP

เป็นส่วนที่เชื่อมไปยังโปรแกรม OpenERP เมื่อทำการคลิกแถบ OpenERP หน้าจอจะเข้าสู่หน้าจอ log in ของโปรแกรม OpenERP เพื่อทำการกำหนดผู้ใช้งานของระบบเวชระเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 4.39 แถบ OpenERP



ภาพที่ 4.40 แสดงหน้าจอ Log in ของโปรแกรม OpenERP

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการพิเศษนี้มีจุดมุ่งหมายในการทำเว็บแอปพลิเคชันเพื่อแก้ไขปัญหาการติดตั้งใช้งานของแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการที่ต้องมีการติดตั้งทุกเครื่องที่มีการใช้งานให้สามารถเรียกใช้งานระบบผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยแบ่งเป็นการใช้งานในส่วนของระบบเวชทะเบียนและการบริการผู้ป่วยนอก

ระบบเวชทะเบียนของเว็บแอปพลิเคชันสามารถเพิ่มข้อมูลผู้ป่วยใหม่เข้าระบบฐานข้อมูลของศูนย์แพทย์ โดยข้อมูลที่บันทึกเข้าระบบเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการรักษา อ้างอิงตามการเก็บข้อมูลมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข เมื่อกรอกข้อมูลเข้าระบบเสร็จสมบูรณ์สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติ สามารถพิมพ์ใบประจำตัวผู้ป่วย และสามารถส่งตรวจเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการตรวจรักษาได้ทันทีหรือเก็บประวัติไว้เพื่อส่งตรวจภายหลังได้ การส่งตรวจทุกครั้งมีการเก็บข้อมูลการคัดกรองเบื้องต้นของการรักษาครั้งนั้นเช่น ข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง ความดัน ฯลฯ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยต่อไป

การบริการผู้ป่วยนอกจะประกอบไปด้วย การตรวจรักษาโรค การสั่งยา การบันทึกข้อมูลหัตถการ การนัดหมาย การส่งต่อผู้ป่วย จนถึงขั้นตอนการชำระเงิน การตรวจรักษาเป็นการบันทึกข้อมูลจากใบตรวจของแพทย์เข้าระบบพร้อมระบุว่าประเภทโรค การสั่งยามีการแสดงรายการยาที่ผู้ป่วยมีอาการแพ้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการสั่งยา การบันทึกข้อมูลหัตถการเป็นจัดเก็บข้อมูลในกรณีมีการรับบริการการทำหัตถการ โดยการเก็บข้อมูลโรคจากการตรวจรักษา การสั่งยา และการบันทึกข้อมูลหัตถการข้อมูลที่บันทึกจะเป็นข้อมูลหัตถการมาตรฐาน การนัดหมายบันทึกข้อมูลเวลาที่นัดครั้งต่อไปพร้อมพิมพ์ใบนัดหมายและการส่งต่อผู้ป่วยจะบันทึกข้อมูลในกรณีพิเศษหากมีการส่งตัวไปรักษาต่อในสถานพยาบาลอื่น มีการพิมพ์ใบส่งตัวและเก็บข้อมูลการรักษาเบื้องต้นที่รักษาไว้แล้วเมื่อตรวจรักษาเสร็จจนถึงขั้นตอนการชำระเงินมีการบันทึกรายการทั้งหมดในการรักษาครั้งนั้นและยอดเงินที่ต้องชำระและมีการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้กับผู้ป่วยเป็นการสิ้นสุดขั้นตอนของระบบ

ส่วนการนำโปรแกรม OpenERP เข้ามาใช้งานร่วมในส่วนระบบทรัพยากรบุคคล ภายในเว็บแอปพลิเคชันมีปุ่มกดที่สามารถเข้าถึงหน้าจอ OpenERP ซึ่งในส่วนนี้มีเพียงผู้ดูแลระบบที่สามารถใช้งานได้ เมื่อเข้าสู่โปรแกรม OpenERP แล้ว สามารถเข้าเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลพนักงานในศูนย์แพทย์และกำหนดสิทธิ์การใช้งานต่างๆของผู้ใช้ระบบได้

5.2 ปัญหาในการดำเนินงาน

1.) โปรแกรม OpenERP เป็นซอฟต์แวร์ open source ที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ทำให้โปรแกรม OpenERP มีหลายเวอร์ชัน สำหรับหัวข้อปัญหาพิเศษนี้ใช้โปรแกรม OpenERP เวอร์ชัน 6.1 ซึ่งในการนำโปรแกรมมาพัฒนาต่อจากนั้น ผู้ศึกษาจะต้องทำการศึกษาถึงโครงสร้าง, ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม และกระบวนการทางธุรกิจ (business process) ในทุกๆ โมดูลที่ต้องการใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนเวอร์ชัน และในแต่ละโมดูลมีการเชื่อมโยงถึงกันหมด ทำให้เสียเวลาในการศึกษา

2.) ในการเก็บข้อมูลความต้องการ (Requirement) มีการสอบถามข้อมูลการใช้งานของเจ้าหน้าที่ซึ่งเกิดปัญหาในการสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ เนื่องจากบางส่วนของระบบใช้คำเฉพาะทางคอมพิวเตอร์ซึ่งเจ้าหน้าที่ไม่เข้าใจความหมาย จึงต้องมีการอธิบายให้เข้าใจตรงกันและได้ข้อสรุปที่ถูกต้องมาใช้ในการดำเนินงานต่อไป

3.) ในการใช้ฐานข้อมูล PostgreSQL จะมีบางคำสั่งที่แตกต่างกันไปในการเขียนภาษา SQL ของแต่ละ SQL Server จึงต้องมีการศึกษาค้นคว้าคำสั่งลักษณะการใช้งานของ PostgreSQL ก่อนจัดทำเว็บแอปพลิเคชัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1.) การเพิ่มโมดูลในโปรแกรม OpenERP มาใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน เป็นเพิ่มการจัดการระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อาทิ โมดูลระบบบัญชี โมดูลระบบคลังสินค้า เพื่อการรองรับระบบสารสนเทศที่ใหญ่ขึ้นของในอนาคตศูนย์แพทย์

2.) การเพิ่มข้อมูลการเก็บข้อมูลมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเพิ่มเติม เมื่อความต้องการของระบบเพิ่มขึ้น อาทิเช่น ฟังก์ชันเก็บข้อมูลการตรวจผลจากห้อง Lab , ฟังก์ชันเก็บข้อมูลหญิงตั้งครรภ์ , ฟังก์ชันการเก็บข้อมูลการฉีดวัคซีน ฯลฯ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ในการวินิจฉัยโรคและเพื่อนำมาเป็นสถิติเพื่อส่งออกไปให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นรายเดือน

เอกสารอ้างอิง

- [1] รหัสมาตรฐานที่ใช้กับฐานข้อมูลสถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://healthcaredata.moph.go.th/main/index.php>
(วันที่ค้นข้อมูล : 22 มกราคม 2557)

- [2] คลังความรู้ HOSxP-PCU จังหวัดเลย [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : http://loeihosxp.blogspot.com/2012_10_01_archive.html
(วันที่ค้นข้อมูล : 15 สิงหาคม 2556)

- [3] ข้อมูลขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต กระทรวง
สาธารณสุข [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : http://www.suanprung.go.th/sp_services/index.html
(วันที่ค้นข้อมูล : 8 ตุลาคม 2556)

- [4] ข้อมูลรายงาน 21 แฟ้ม สสอ.เมืองอุบลราชธานี [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : http://www.ssomuang.com/modules.php?name=Upload_21file
(วันที่ค้นข้อมูล : 13 ตุลาคม 2556)

- [5] กลุ่มข้อมูลทรัพยากรและมาตรฐานรหัสสุขภาพ. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
กระทรวงสาธารณสุข [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://thcc.or.th/>
(วันที่ค้นข้อมูล : 12 สิงหาคม 2556)

- [6] ความหมายของ XML [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://th.wikipedia.org/wiki/เอกซ์เอ็มแอล>
(วันที่ค้นข้อมูล : 10 ตุลาคม 2556)

- [7] ภาษาพีเอชพี [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://th.wikipedia.org/wiki/ภาษาพีเอชพี>
(วันที่ค้นข้อมูล : 10 ตุลาคม 2556)

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [8] Xampp คืออะไร เอ็กซ์เอเอ็มพีพีคือ โปรแกรมจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น web server [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2637-xampp-คืออะไร.html>
(วันที่ค้นข้อมูล : 28 สิงหาคม 2556)
- [9] เกี่ยวกับ PostgreSQL [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://admin.wikidot.com/pgsqlintro>
(วันที่ค้นข้อมูล : 28 สิงหาคม 2556)
- [10] ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์ [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://www.openerp.asia/ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์>
(วันที่ค้นข้อมูล : 28 ธันวาคม 2556)
- [11] กระทรวงสาธารณสุข [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://www.moph.go.th/moph2/index4.php>
(วันที่ค้นข้อมูล : 29 ธันวาคม 2556)
- [12] หน่วยบริการปฐมภูมิ PCU [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : http://www.noasbestos.org/hcp/index.php?option=com_content&view=category&id=23&layout=blog&Itemid=6
(วันที่ค้นข้อมูล : 29 พฤศจิกายน 2556)
- [13] ศูนย์สุขภาพชุมชน [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaihealthconsumer.org/>
(วันที่ค้นข้อมูล : 18 ธันวาคม 2556)
- [14] ระบบบริหารเวชระเบียน [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://www.urnurse.net/qc-reg.html>
(วันที่ค้นข้อมูล : 30 พฤศจิกายน 2556)

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [15] งานเวชระเบียน [ออนไลน์]
 เข้าถึงได้จาก : <http://www.urnurse.net/reg-MRA-guideline.html>
 (วันที่ค้นข้อมูล : 30 ธันวาคม 2556)
- [16] ระบบเวชระเบียน [ออนไลน์]
 เข้าถึงได้จาก : <http://th.wikipedia.org/wiki/เวชระเบียน>
 (วันที่ค้นข้อมูล : 30 ธันวาคม 2556)
- [16] แผนงานพัฒนาคุณภาพเครือข่ายบริการปฐมภูมิ [ออนไลน์]
 เข้าถึงได้จาก : http://www.thaiichr.org/autopagev4/show_all.php?auto_id=11&TopicPk=112
 (วันที่ค้นข้อมูล : 30 ธันวาคม 2556)
- [17] Bootstrap [ออนไลน์]
 เข้าถึงได้จาก : <http://getbootstrap.com/getting-started/>
 (วันที่ค้นข้อมูล : 10 ธันวาคม 2556)
- [18] Bootstrap templates [ออนไลน์]
 เข้าถึงได้จาก : <http://startbootstrap.com/>
 (วันที่ค้นข้อมูล : 10 ธันวาคม 2556)
- [19] HTML Tag [ออนไลน์]
 เข้าถึงได้จาก : http://www.w3schools.com/tags/tag_html.asp
 (วันที่ค้นข้อมูล : 10 ธันวาคม 2556)
- [20] สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช) [ออนไลน์]
 เข้าถึงได้จาก : <http://www.nhso.go.th/FrontEnd/index.aspx>
 (วันที่ค้นข้อมูล : 14 มกราคม 2557)

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

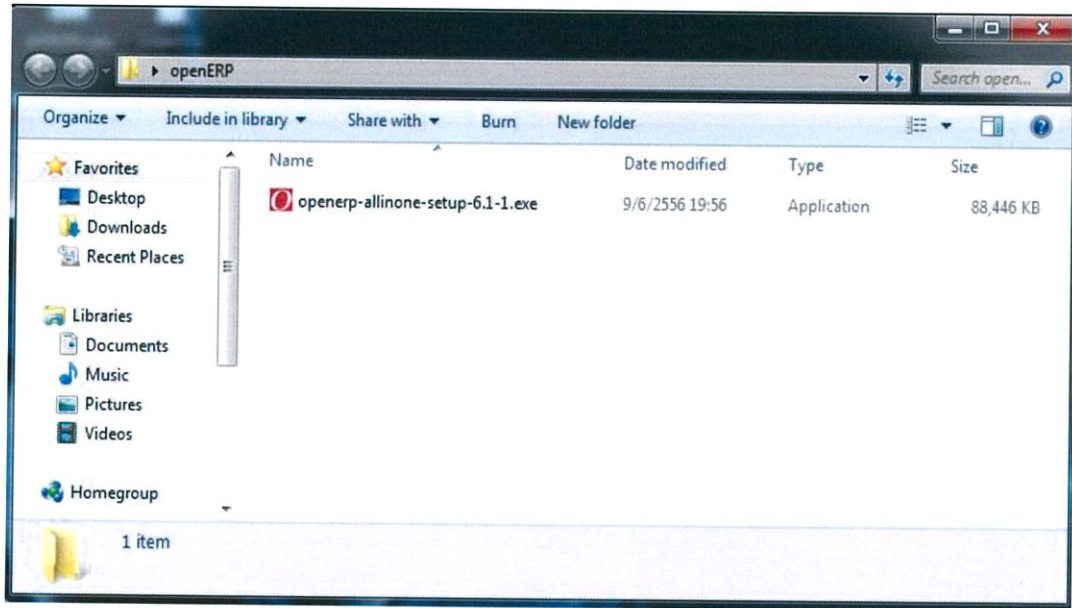
- [21] การพัฒนารูปแบบการจัดบริการสร้างเสริมสุขภาพในหน่วยบริการปฐมภูมิ [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://resource.thaihealth.or.th/library/11925>
(วันที่ค้นข้อมูล : 20 มกราคม 2557)

ภาคผนวก ก.

การติดตั้งโปรแกรม OpenERP และ XAMPP

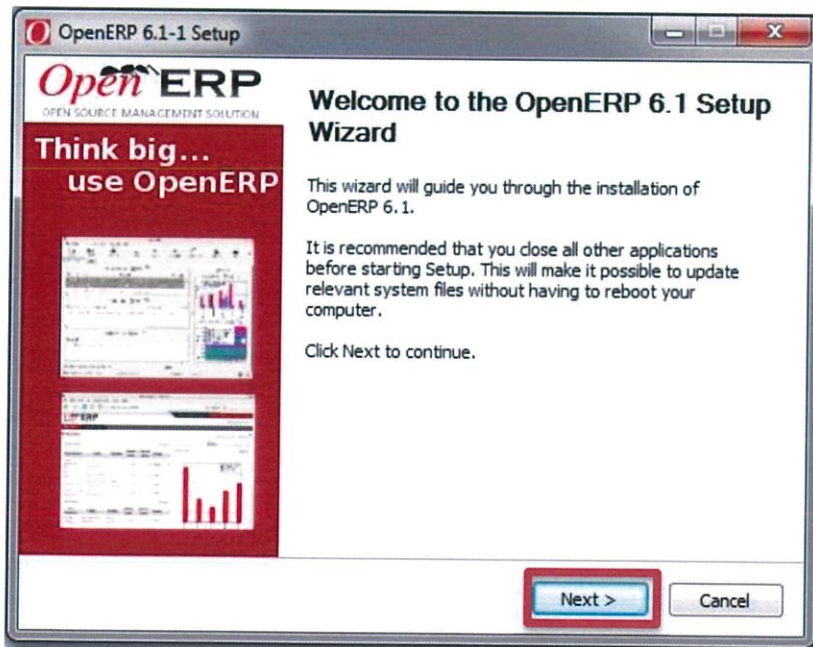
ก.1 ขั้นตอนการติดตั้ง OpenERP

1. ดับเบิลคลิกไฟล์ `openerp-allinone-setup-6.1-1.exe` ดังภาพ ก.1.1



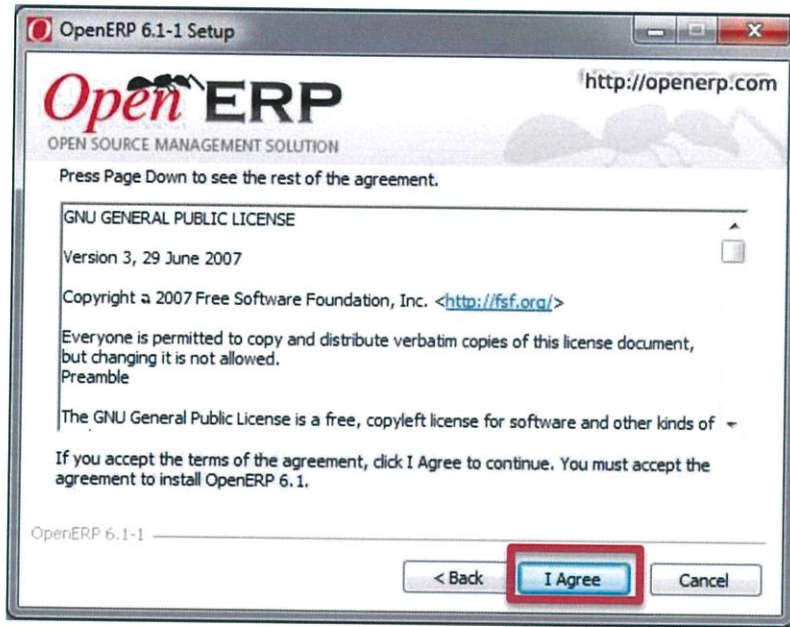
ภาพที่ ก.1 แสดง Path ของไฟล์โปรแกรมติดตั้ง OpenERP

2. เมื่อดับเบิลคลิกแล้วจะแสดงหน้าจอของการติดตั้ง ให้ทำการกด Next ดังภาพ ก.1.2



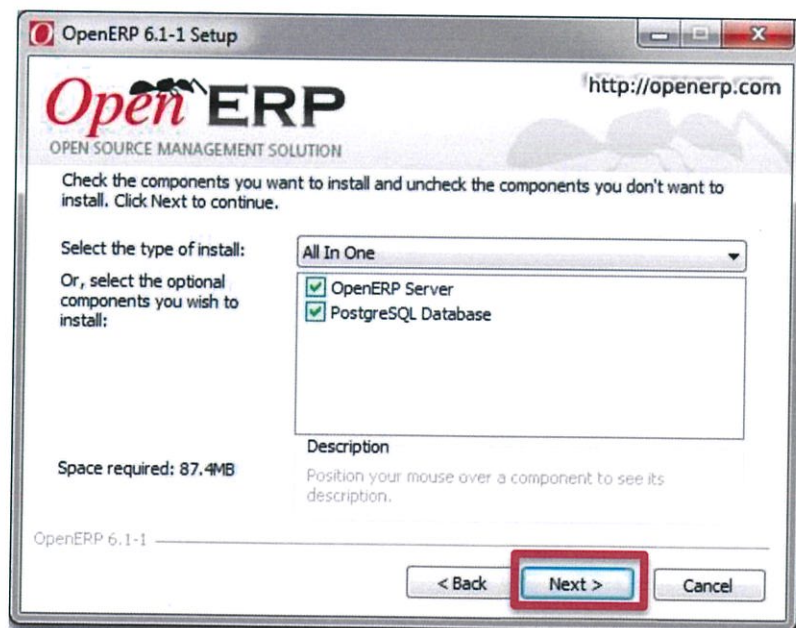
ภาพที่ ก.2 แสดงหน้าจอของการติดตั้งโปรแกรม OpenERP

3. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าของ License Agreement ให้กด I Agree ดังภาพ ก.1.3



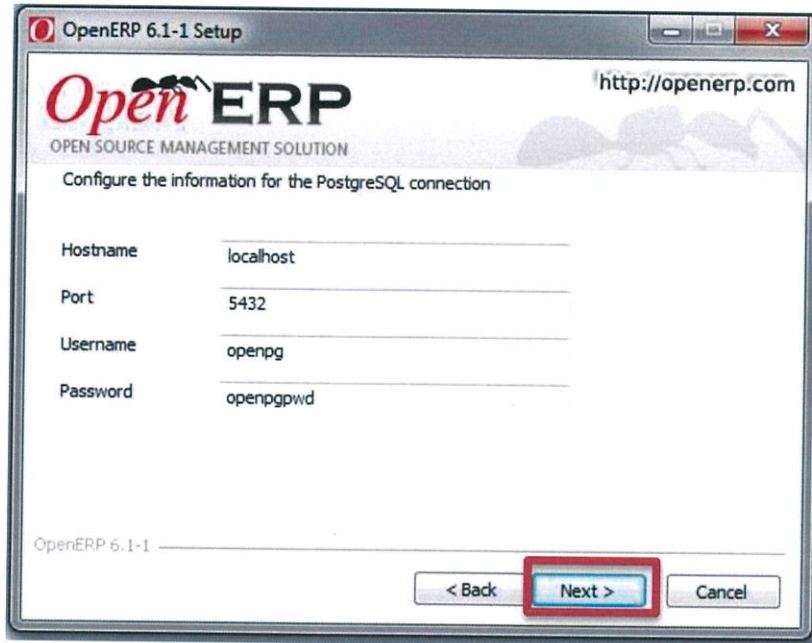
ภาพที่ ก.3 แสดงหน้าจอ License Agreement

4. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอการเลือกประเภทของการลง โดยในช่อง select the type of install: ให้เลือก All In One จากนั้นเช็คเครื่องหมายถูกหน้า OpenERP Server และ PostgreSQL Database แล้วกด Next ดังภาพ ก.1.4



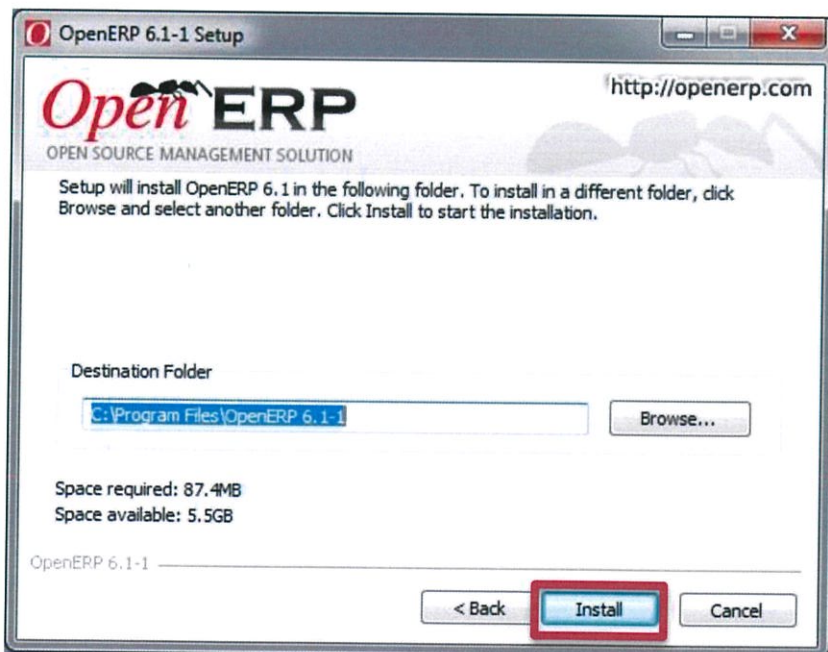
ภาพที่ ก.4 แสดงหน้าจอการเลือกประเภทของการติดตั้ง

5. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอการ Configure ข้อมูลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล PostgreSQL จากนั้นกด Next ดังภาพ ก.1.5



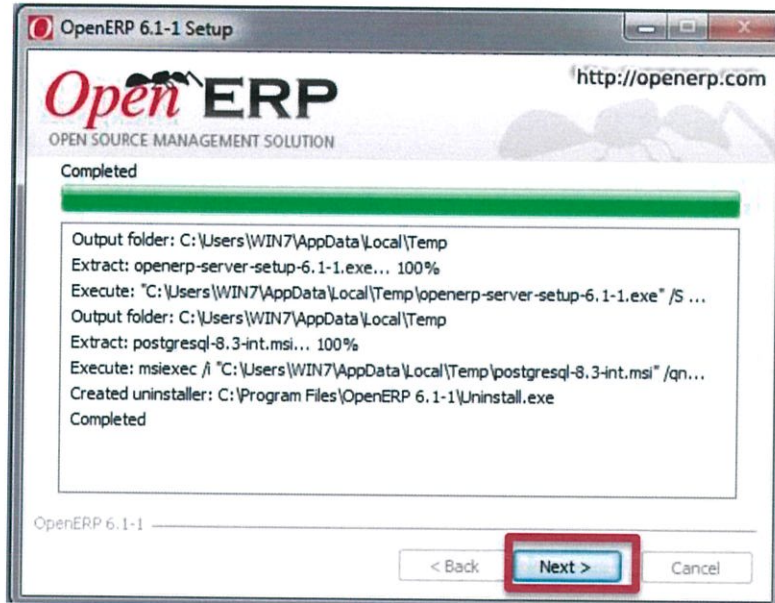
ภาพที่ ก.5 แสดงหน้าจอการ Configure ข้อมูลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล PostgreSQL

6. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอให้เลือกโฟลเดอร์สำหรับทำการ Install โปรแกรม และกด Install ดังภาพ ก.1.6



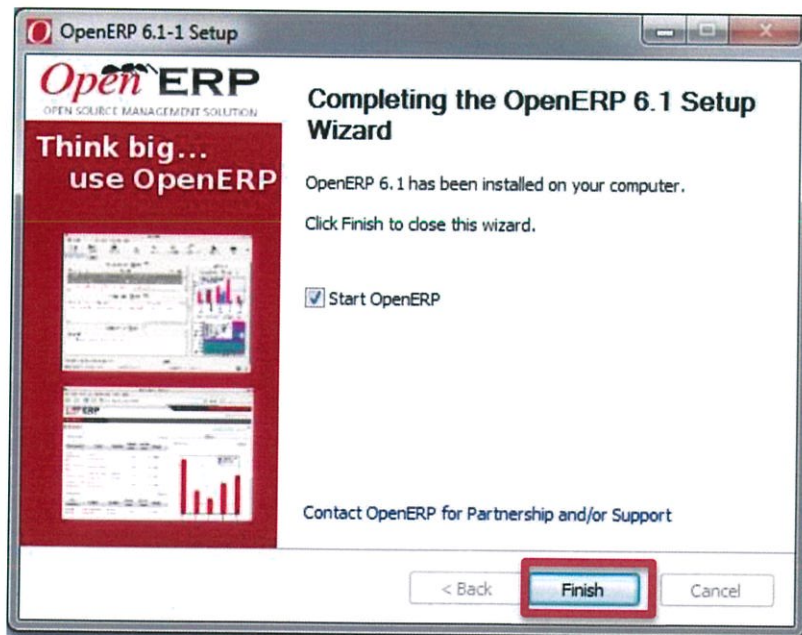
ภาพที่ ก.6 แสดงหน้าจอการเลือกโฟลเดอร์สำหรับ Install โปรแกรม

7. หน้าการติดตั้งแสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม และรอให้โปรแกรมติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นกด Next ดังภาพ ก.1.7



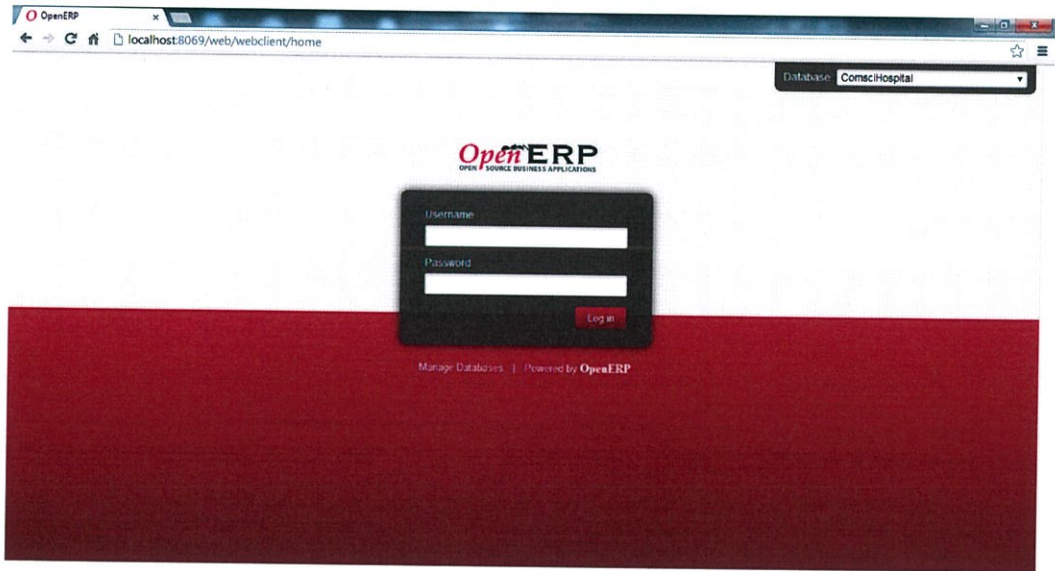
ภาพที่ ก.7 แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม

8. แสดงการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นกด Finish ดังภาพ ก.1.8



ภาพที่ ก.8 แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

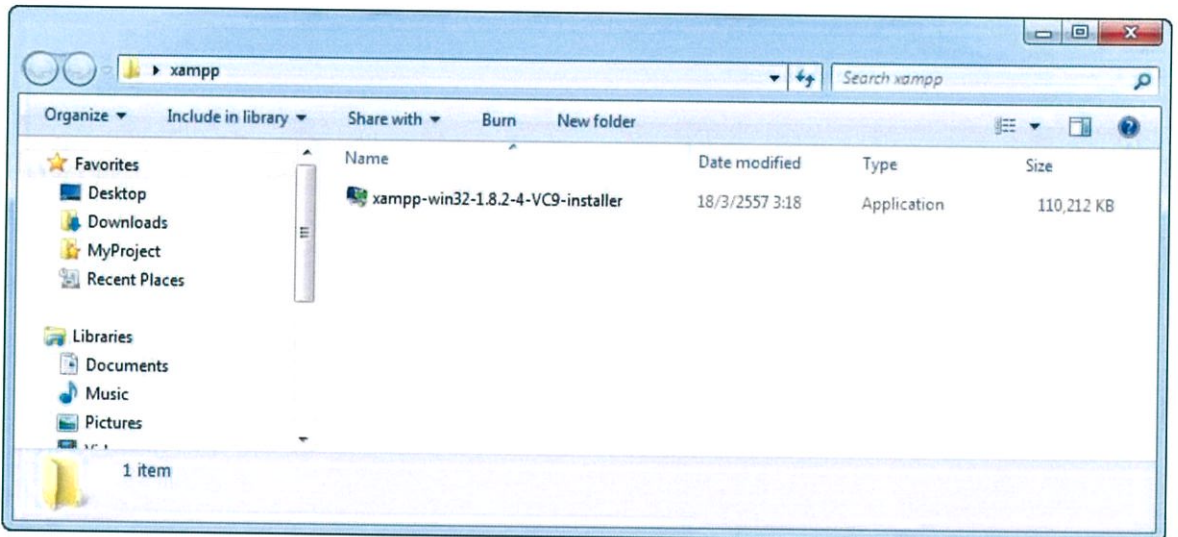
9. จากนั้นจะแสดงหน้าจอหลักของโปรแกรมสำหรับเข้าใช้งาน ดังภาพ ก.1.9



ภาพที่ ก.9 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

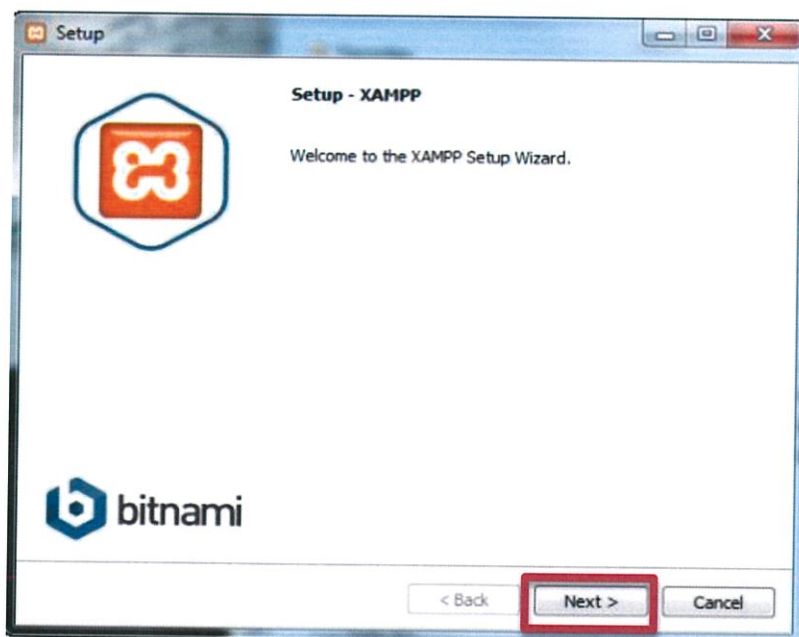
ก.2 ขั้นตอนการติดตั้ง XAMPP

1. ดับเบิลคลิกไฟล์ xampp-win32-1.8.2-0-VC9-installer.exe ดังภาพ ก.2.1



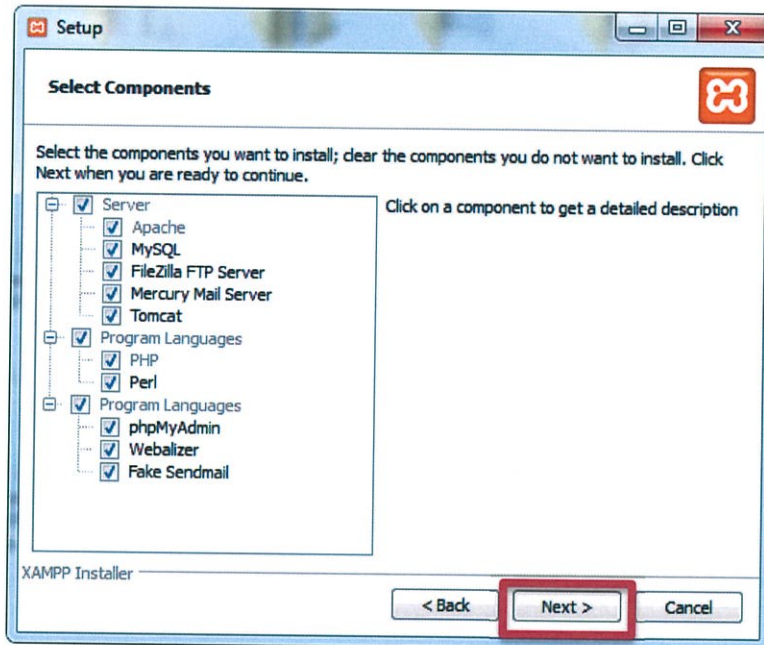
ภาพที่ ก.10 แสดง Path ของไฟล์โปรแกรมติดตั้ง XAMPP

2. เมื่อดับเบิลคลิกแล้วจะแสดงหน้าจอของการติดตั้ง ให้ทำการกด Next ดังภาพ ก.2.2



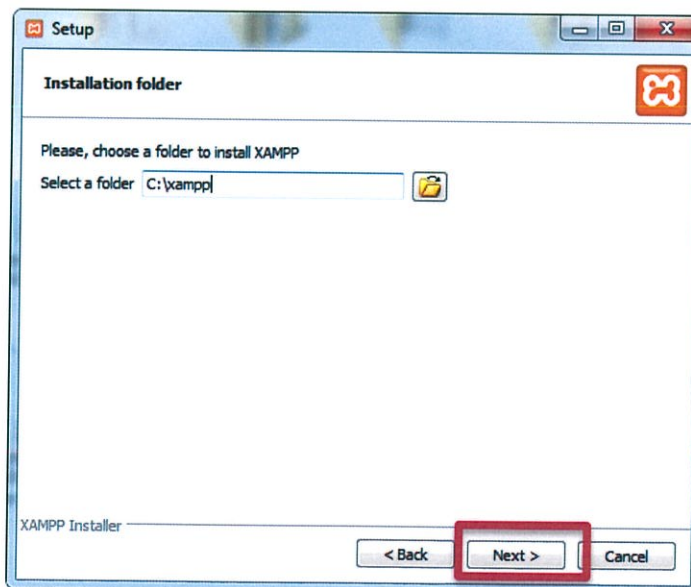
ภาพที่ ก.11 แสดงหน้าจอของการติดตั้งโปรแกรม XAMPP

3. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอ Select Components ให้เลือกทุกตัวเลือก แล้วให้ทำการกด Next ดังภาพ ก.2.3



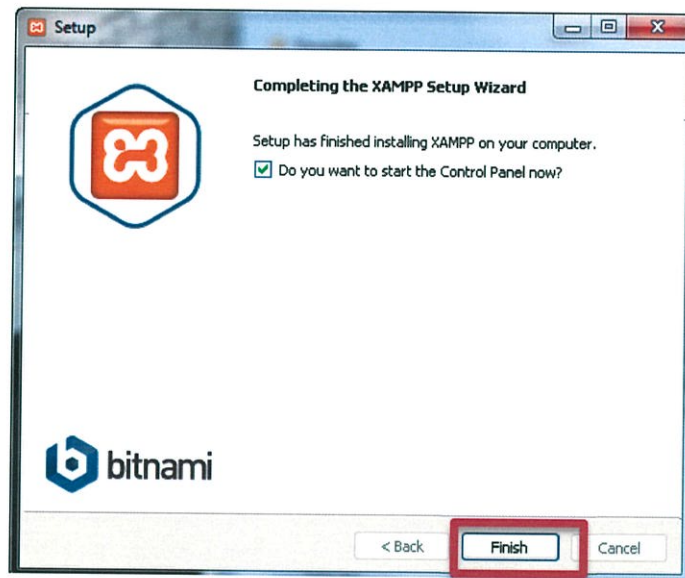
ภาพที่ ก.12 แสดงหน้าจอการเลือก Components

4. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอให้เลือกโฟลเดอร์สำหรับการ Install โปรแกรม และกด Install ดังภาพ ก.2.4



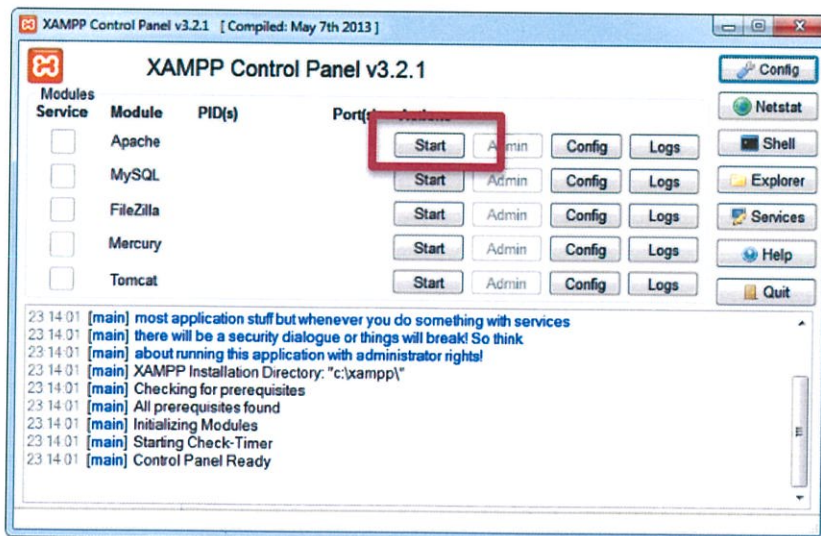
ภาพที่ ก.13 แสดงหน้าจอการเลือกโฟลเดอร์สำหรับ Install โปรแกรม

5. แสดงการติดตั้ง โปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นกด Finish ดังภาพ ก.2.5



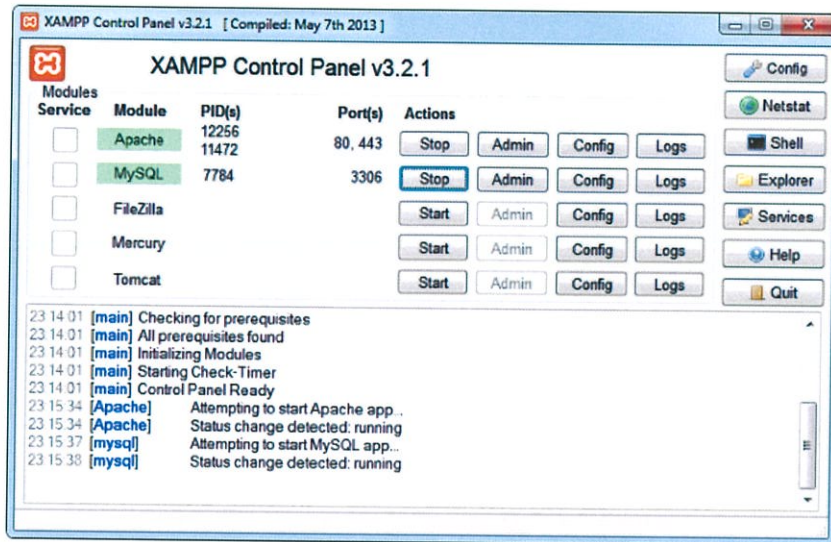
ภาพที่ ก.14 แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

6. คลิกที่ปุ่ม Start > All Programs > XAMPP > XAMPP Control Panel จะแสดงหน้าจอการตั้งค่าการใช้งานของ XAMPP ดังภาพ ก.2.6



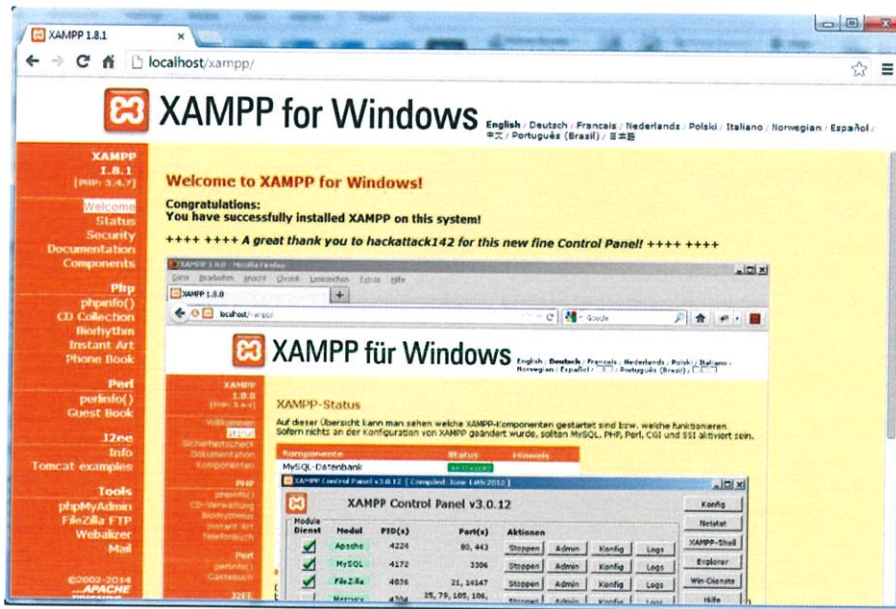
ภาพที่ ก.15 แสดงหน้าจอการตั้งค่าการใช้งานของ XAMPP

7. คลิกที่ปุ่ม Start เพื่อ Run Apache ขึ้นมาให้สามารถจำลอง Server ได้



ภาพที่ ก.16 แสดงการเปิดใช้งาน Apache ใน XAMPP

8. เมื่อเรียก localhost/ บนหน้า Browser จะแสดงหน้า XAMPP ดังภาพ ก.2.8



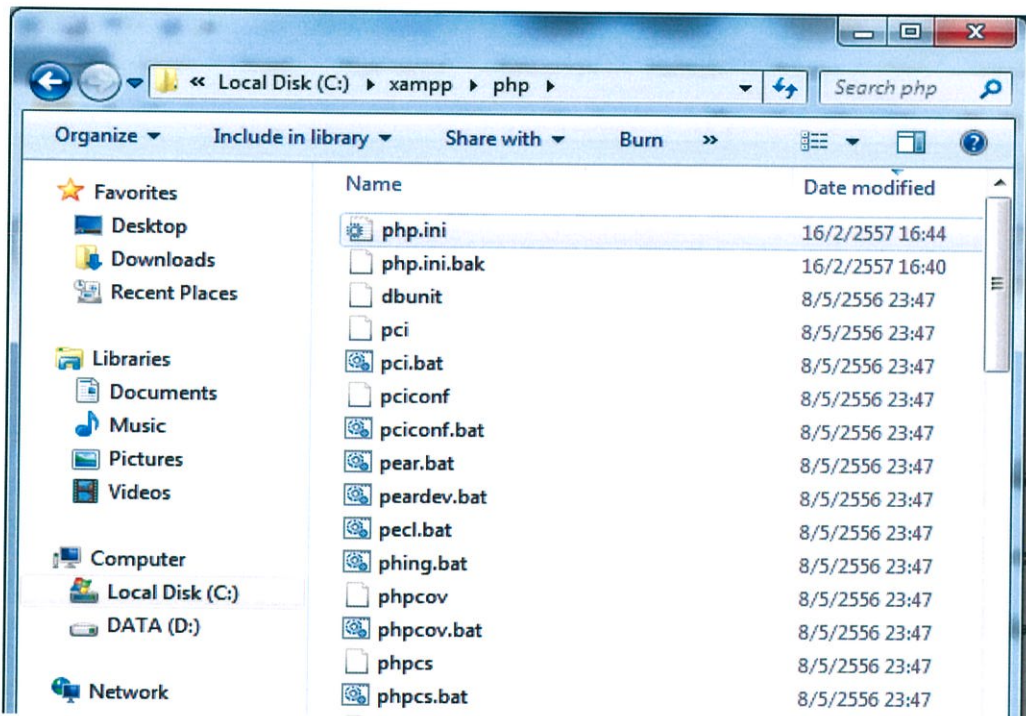
ภาพที่ ก.17 หน้า XAMPP บน Browser

ภาคผนวก ข.

การตั้งค่า PHP ให้สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ได้

ข.1 การตั้งค่า PHP ให้สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ได้

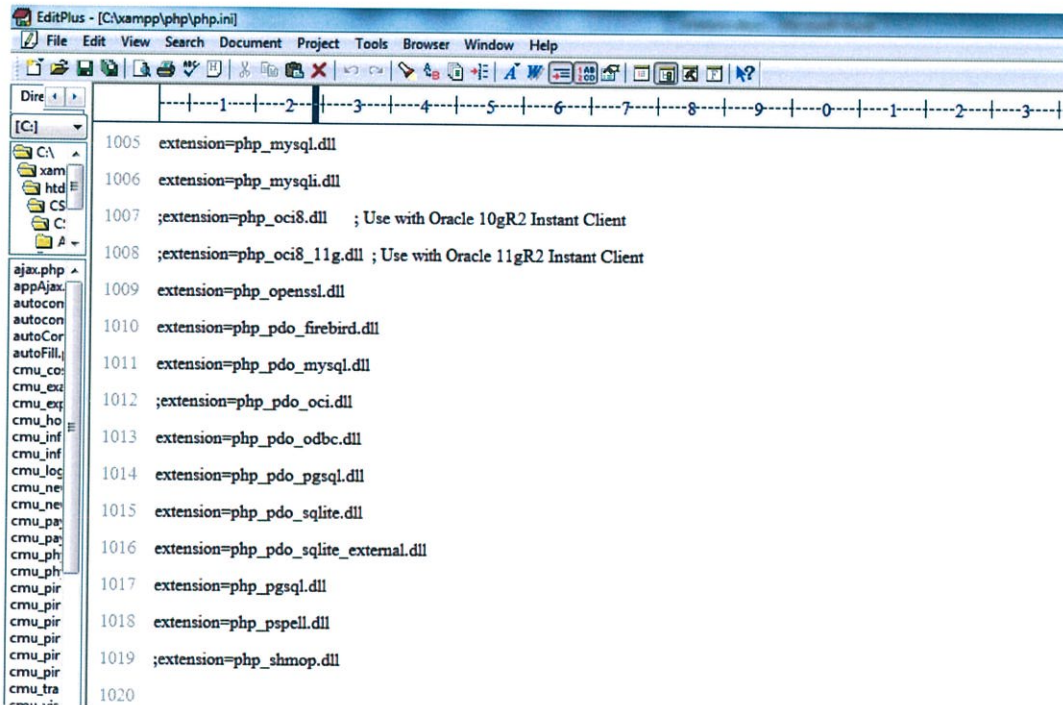
1. ติดตั้ง XAMPP 1.8.2 และ openERP ให้เรียบร้อย
2. เข้าไปที่ Path Folder ที่ติดตั้ง XAMPP ดังนี้ C:\xampp\php
3. เลือกไฟล์ php.ini เปิดด้วย Editor ทั่วไปได้ ดังภาพ ข.1



ภาพที่ ข.1 แสดงไฟล์ php.ini

4. ค้นหาบรรทัดที่มีคำว่าขึ้นต้นว่า extension และเอาเครื่องหมาย ; ออกหน้าไฟล์

extension=php_pdo_pgsql.dll และ extension=php_pgsql.dll ดังภาพ ข.2



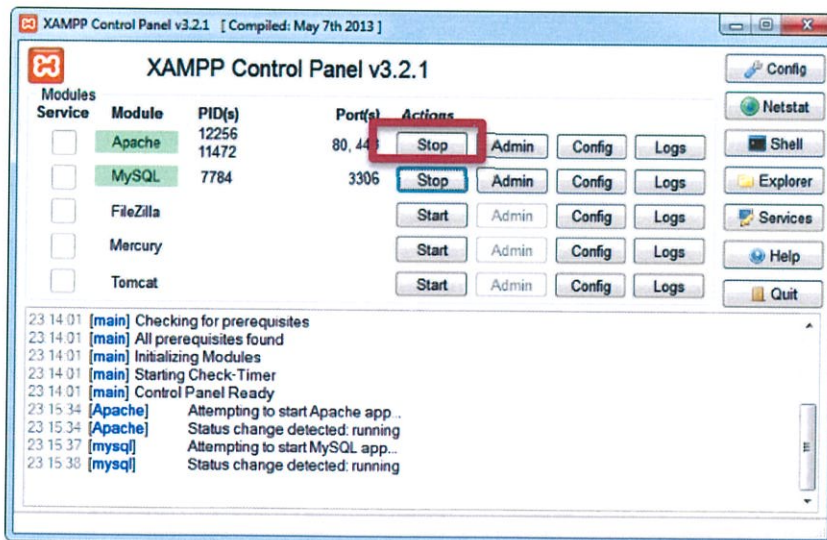
```

1005 extension=php_mysql.dll
1006 extension=php_mysqli.dll
1007 ;extension=php_oci8.dll ; Use with Oracle 10gR2 Instant Client
1008 ;extension=php_oci8_11g.dll ; Use with Oracle 11gR2 Instant Client
1009 extension=php_openssl.dll
1010 extension=php_pdo_firebird.dll
1011 extension=php_pdo_mysql.dll
1012 ;extension=php_pdo_oci.dll
1013 extension=php_pdo_odbc.dll
1014 extension=php_pdo_pgsql.dll
1015 extension=php_pdo_sqlite.dll
1016 extension=php_pdo_sqlite_external.dll
1017 extension=php_pgsql.dll
1018 extension=php_pspell.dll
1019 ;extension=php_shmop.dll
1020

```

ภาพที่ ข.2 แสดงภายในไฟล์ php.ini

5. Restart Apache 1 ครั้ง โดยคลิกที่ปุ่ม Stop และ กด Start ใหม่อีกครั้ง ดังภาพ ข.3



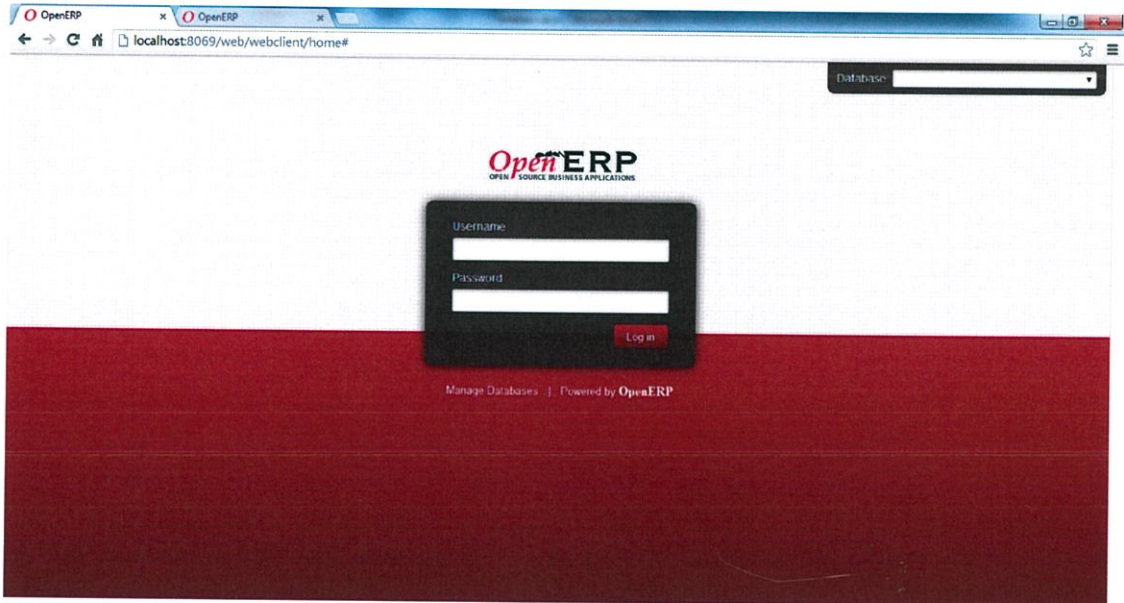
ภาพที่ ข.3 แสดงการ Restart Apache

ภาคผนวก ค.

การติดตั้งและตั้งค่าการใช้งาน ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลของ
โปรแกรม openERP

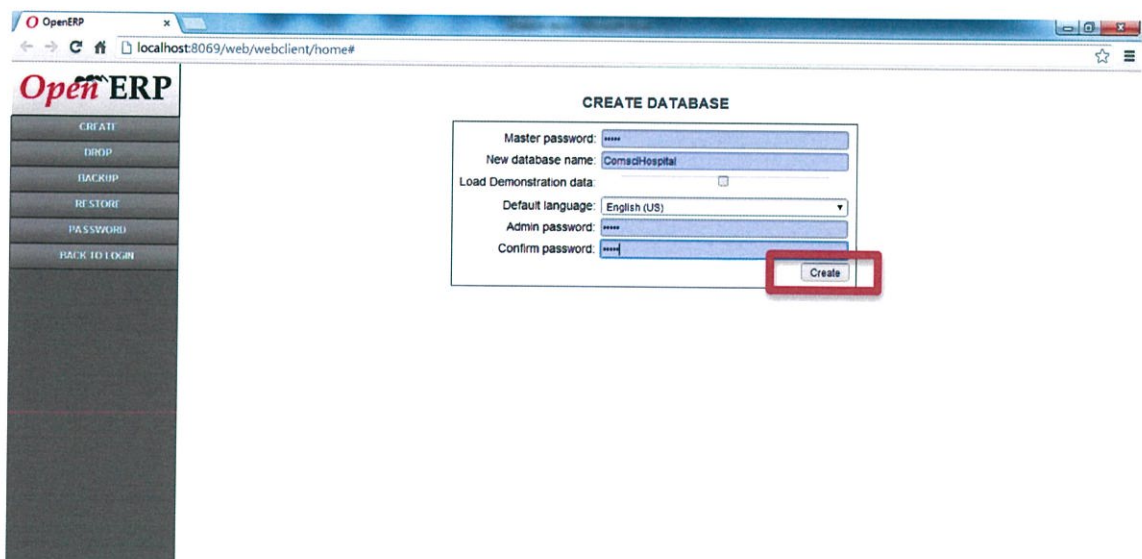
ค.1 การติดตั้งโมดูลระบบบริหารทรัพยากรบุคคลในโปรแกรม openERP

1. เข้า localhost:8069/ เพื่อเข้าโปรแกรม openERP แล้วเลือก Manage Databases เพื่อสร้างฐานข้อมูลใหม่ ดังภาพ ค.1.1



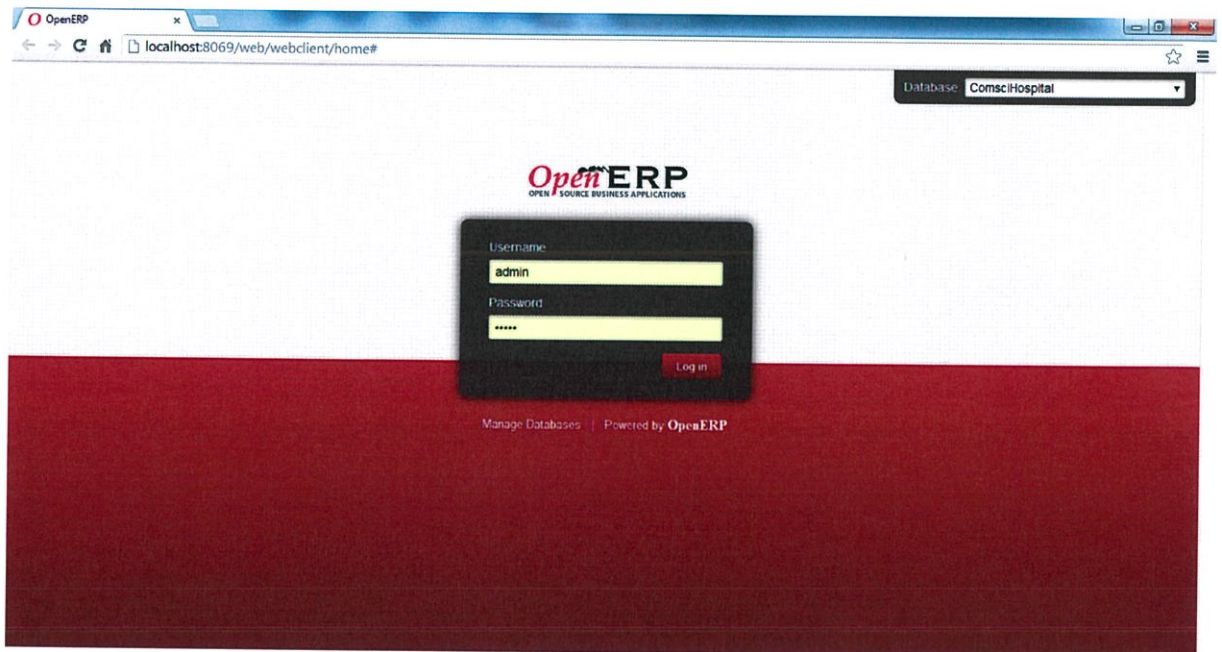
ภาพที่ ค.1 แสดงหน้าจอ openERP

2. สร้างฐานข้อมูลใหม่ชื่อ ComsciHospital และตั้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านตามต้องการ กดปุ่ม create ดังภาพ ค.1.2



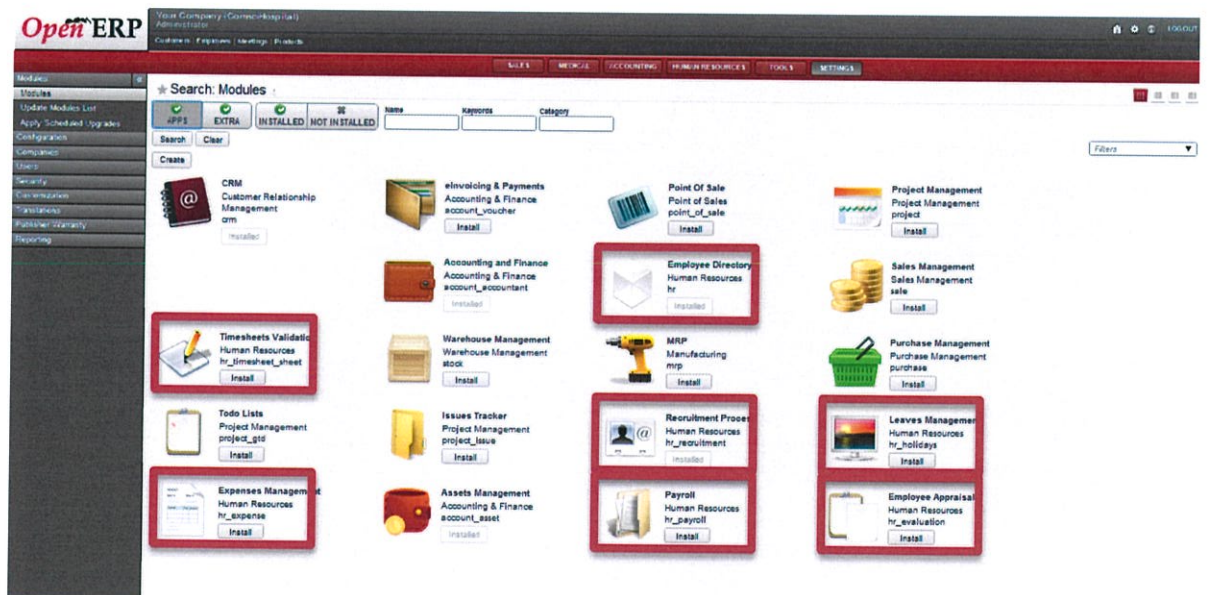
ภาพที่ ค.2 แสดงภาพการสร้างฐานข้อมูลใหม่

3. นำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ดึงไว้มาเข้าระบบ openERP ดังภาพ ค.1.3



ภาพที่ ค.3 แสดงการเข้าระบบ openERP

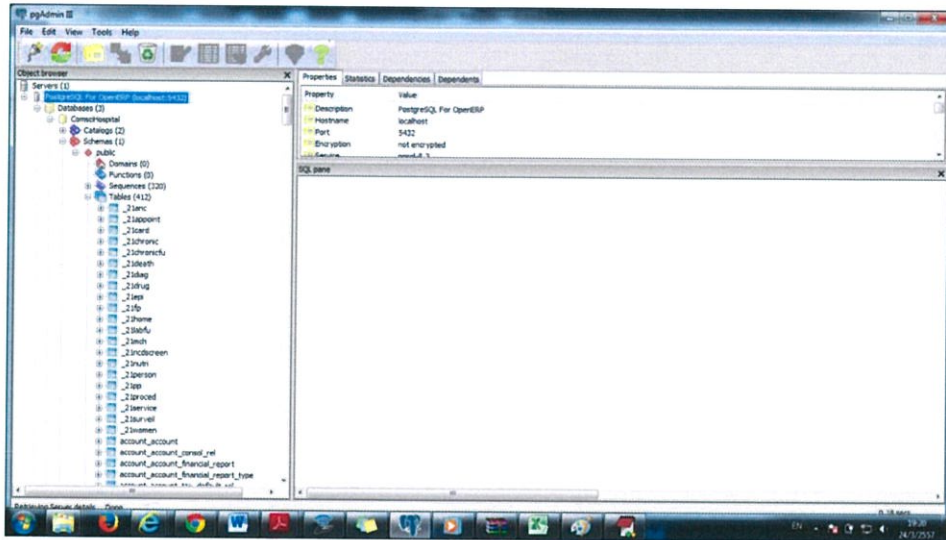
4. ติดตั้งระบบ โมดูลที่เกี่ยวข้องกับระบบทรัพยากรบุคคลทั้งหมด ดังภาพ ค.1.4



ภาพที่ ค.4 แสดงโมดูลที่เกี่ยวข้องกับระบบทรัพยากรบุคคล

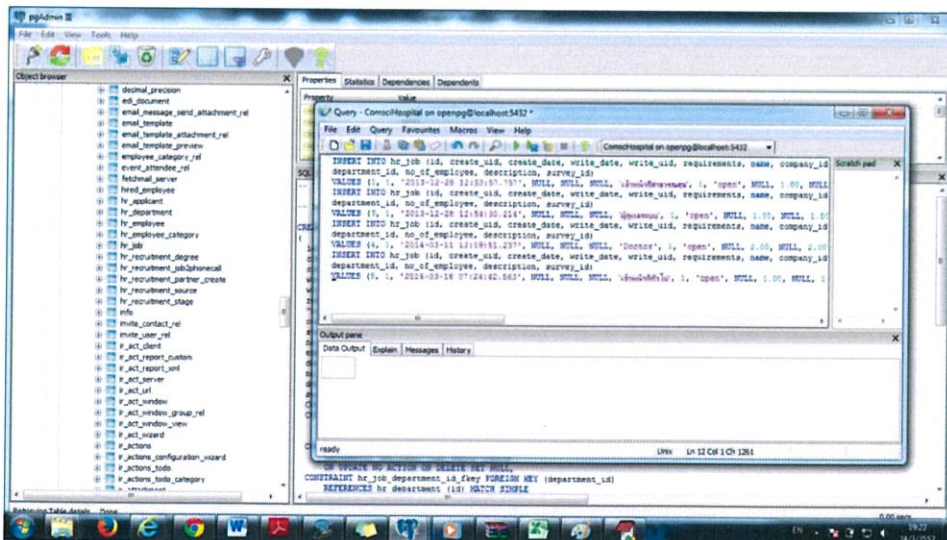
ค.2 การเพิ่มข้อมูลชนิดผู้ใช้งานในระบบ

1. ตั้งค่าตำแหน่งงานตามระบบศูนย์แพทย์ชุมชน ในฐานะข้อมูล โดยเข้าไปที่ Start > All Programs > PostgreSQL 8.3 ดังภาพ ค.2.1



ภาพที่ ค.5 แสดงหน้าจอโปรแกรม PostgreSQL

2. คัดลอก Script SQL เพิ่มข้อมูลชนิดของผู้ใช้งานและ Insert เข้าไปในโปรแกรม PostgreSQL ดังภาพ ค.2.2



ภาพที่ ค.6 แสดงภาพการเพิ่มชนิดข้อมูลผู้ใช้งานเข้าโปรแกรม PostgreSQL

3. ข้อมูลที่ Insert เข้าไป ดังภาพ ค.2.3

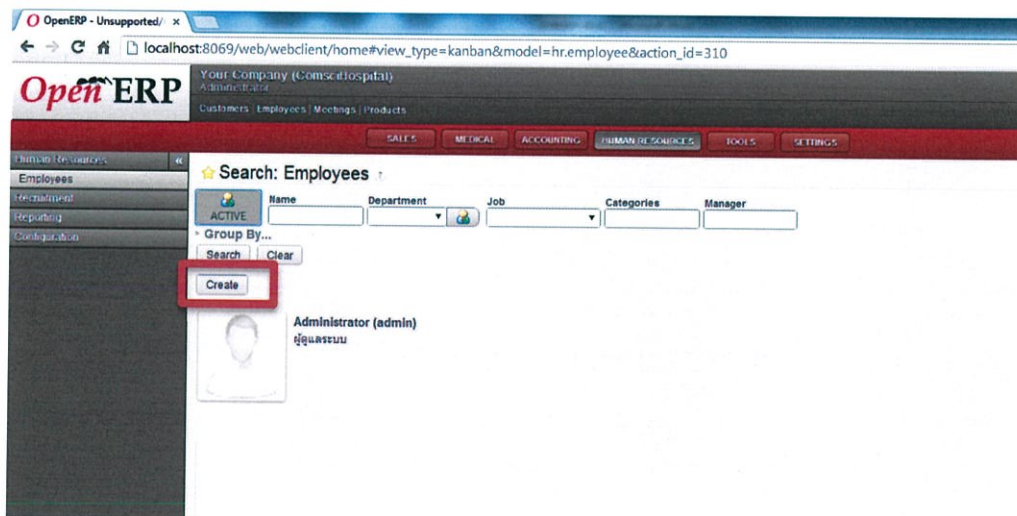
```

INSERT INTO hr_job (id, create_uid, create_date, write_date, write_uid, requirements, name, company_id, state, no_of_recruitment, expected_employees,
department_id, no_of_employee, description, survey_id)
VALUES (1, 1, '2013-12-28 12:53:57.757', NULL, NULL, NULL, 'เจ้าหน้าที่สารงานเทศ', 1, 'open', NULL, 1.00, NULL, 1.00, NULL, NULL);
INSERT INTO hr_job (id, create_uid, create_date, write_date, write_uid, requirements, name, company_id, state, no_of_recruitment, expected_employees,
department_id, no_of_employee, description, survey_id)
VALUES (3, 1, '2013-12-28 12:54:30.214', NULL, NULL, NULL, 'ผู้ดูแลระบบ', 1, 'open', NULL, 1.00, NULL, 1.00, NULL, NULL);
INSERT INTO hr_job (id, create_uid, create_date, write_date, write_uid, requirements, name, company_id, state, no_of_recruitment, expected_employees,
department_id, no_of_employee, description, survey_id)
VALUES (4, 1, '2014-03-11 13:19:51.237', NULL, NULL, NULL, 'Doctor', 1, 'open', NULL, 2.00, NULL, 2.00, NULL, NULL);
INSERT INTO hr_job (id, create_uid, create_date, write_date, write_uid, requirements, name, company_id, state, no_of_recruitment, expected_employees,
department_id, no_of_employee, description, survey_id)
VALUES (5, 1, '2014-03-16 07:24:42.563', NULL, NULL, NULL, 'เจ้าหน้าที่ทั่วไป', 1, 'open', NULL, 1.00, NULL, 1.00, NULL, NULL);

```

ภาพที่ ค.7 แสดงภาพข้อมูล Insert เข้าไป

4. เข้าสู่ระบบ openERP และเข้าโมดูล Human Resource เพื่อเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ โดยการคลิกปุ่ม create ดังภาพ ค.2.4



ภาพที่ ค.8 แสดงภาพหน้าจอ openERP ส่วนของ Human Resource

5. กรอกข้อมูล ชื่อผู้ใช้ที่ต้องการในช่อง Name และคลิกปุ่มตรงช่อง User เพื่อเพิ่มข้อมูลเข้าระบบของผู้ใช้งาน ดังภาพ ค.2.5

The screenshot shows the 'Employees' form in the OpenERP web client. The 'Name' field is filled with 'Jatiz Phak'. The 'User' dropdown menu is highlighted with a red box. The form includes sections for Personal Information, Social IDs, Contact Information, and Job Information.

ภาพที่ ค.9 แสดงภาพการกำหนดชื่อผู้ใช้งาน

6. ปรากฏหน้าจอกำหนดข้อมูลการเข้าระบบ (User, Password) และกำหนด Access Right ในการเข้าถึงของแต่ละบุคคล ดังภาพ ค.2.6

The screenshot shows the 'Create: User' form in the OpenERP web client. The 'User Name' field is filled with 'Jatiz' and is highlighted with a red box. The form includes sections for Applications, Usability, and Other.

ภาพที่ ค.10 แสดงภาพการเพิ่มข้อมูลการเข้าระบบ

7. เลือกตำแหน่งงานของผู้ใช้ ซึ่งมีตัวเลือก 4 อย่างที่ได้กำหนดไว้แล้ว คือ

1. ผู้ดูแลระบบ
2. Doctor
3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
4. เจ้าหน้าที่ทั่วไป เมื่อเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม save ดังภาพ ค.2.6

The screenshot shows the 'Employees' form in OpenERP. The 'Job' field is highlighted with a red box and contains the Thai text 'เจ้าหน้าที่สาธารณสุข' (Public Health Officer). Other fields include Name (Jathz Phak), User (jathzphak), Company (Your Company), Department, and various identification numbers.

ภาพที่ ค.11 แสดงภาพการเลือกตำแหน่งงาน

8. เมื่อบันทึกข้อมูลผู้ใช้ใหม่เรียบร้อยแล้วจะปรากฏผู้ใช้ใหม่ ดังภาพ ค.2.8

The screenshot shows the 'Search: Employees' page. A search filter is set to 'ACTIVE'. The results list includes 'Administrator (admin) ผู้ดูแลระบบ' and 'Jathz Phak (jath) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข'. The entry for Jathz Phak is highlighted with a red box.

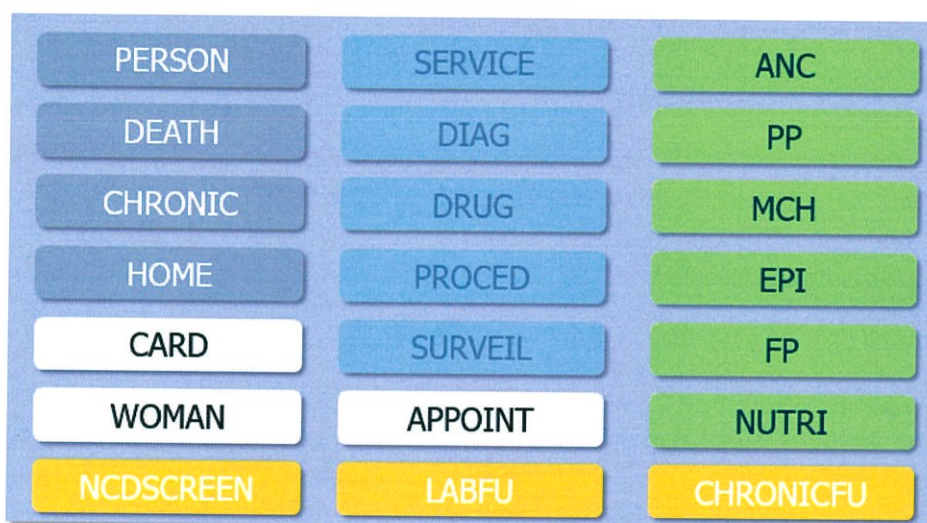
ภาพที่ ค.12 แสดงภาพข้อมูลผู้ใช้ใหม่

ภาคผนวก ง.

โครงสร้างฐานข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอก การสร้างเสริมสุขภาพ
และป้องกันโรค (21 แฟ้มมาตรฐาน)

ง.1 ความหมายของข้อมูล 21 เพิ่มมาตรฐาน

ระบบเพิ่มมาตรฐานสุขภาพ เป็นระบบข้อมูลสุขภาพที่ได้กำหนดให้เป็นรูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ริเริ่มดำเนินการให้ข้อมูลสุขภาพที่มีอยู่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั่วประเทศ โดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นผู้กำหนดมาตรฐานกลางในระดับประเทศ



ภาพที่ ง.1 มาตรฐาน โครงสร้างเพิ่มข้อมูล ปี 2557 (เวอร์ชัน 5.0 1 ก.ค. 2555)

ลำดับ	แฟ้ม	รายละเอียด
1	PERSON	ข้อมูลบุคคล
2	DEATH	ข้อมูลการเสียชีวิตของบุคคล
3	CHRONIC	ข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของบุคคล (โรคติดต่อเรื้อรังและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง)
4	CARD	ข้อมูลการมีหลักประกันสุขภาพของบุคคล
5	SERVICE	ข้อมูลการมารับบริการของบุคคลทุกคนทั้งที่อาศัยอยู่ในเขต และที่มาจากนอกเขตรับผิดชอบ
6	DIAG	ข้อมูลการวินิจฉัยโรคของบุคคลที่มารับบริการทุกคน
7	APPOINT	ข้อมูลการนัดมารับบริการครั้งต่อไปของบุคคลที่มารับบริการ
8	SURVEIL	ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากบุคคลที่มารับบริการ
9	DRUG	ข้อมูลการให้เวชภัณฑ์แก่ผู้ที่มารับบริการ
10	PROCEED	ข้อมูลการให้บริการคัดกรองแก่ผู้ที่มารับบริการ
11	WOMEN	ข้อมูลหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่แต่งงานแล้วอยู่กับสามี อายุระหว่าง 15-49 ปี
12	FP	ข้อมูลการให้บริการวางแผนครอบครัว
13	EPI	ข้อมูลการให้บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ทั้งผู้มารับบริการในสถานบริการ และการให้บริการนอกสถานที่
14	NUTRI	ข้อมูลภาวะโภชนาการของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ (การให้บริการด้านส่งเสริมสุขภาพ)
15	ANC	ข้อมูลการให้บริการฝากครรภ์
16	PP	ข้อมูลการให้บริการการดูแลเด็กหลังคลอด
17	MCH	ข้อมูลประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด และการดูแลมารดาหลังคลอด
18	HOME	ข้อมูลข้อมูลหลังคาเรือนในเขตรับผิดชอบ
19	NCDSCREEN	ข้อมูลการให้บริการคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงสำหรับผู้มารับบริการ
20	CHRONICFU	ข้อมูลการตรวจติดตามผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง)
21	LABFU	ข้อมูลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง)

ภาพที่ ง.2 ส่วนประกอบข้อมูล 21 แฟ้ม

รูปแบบและเงื่อนไขการรับส่งข้อมูลในภาพรวม

รับข้อมูลทั้งหมด 21 แฟ้ม (เป็น zip file เดียวกัน)

- แฟ้มใดไม่มีข้อมูลไม่ต้องส่ง (ส่งไม่ครบ 21 แฟ้มได้)

- แฟ้ม APPOINT, CARD, WOMAN และ HOME จะรับข้อมูลไว้แต่จะไม่จัดเก็บลง

ฐานข้อมูล

รูปแบบแฟ้มข้อมูล เป็น Text file เท่านั้น

- ชื่อแฟ้ม, ชื่อฟิลด์ และลำดับฟิลด์ ต้องตรงกับ โครงสร้างมาตรฐาน 21 แฟ้ม ที่ สำนักนโยบายและ ยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สนย.) กำหนด (เวอร์ชัน 5.0)

- ใช้เครื่องหมายไปป์ (|) คั่นระหว่างฟิลด์

- แนะนำให้ใส่ Header ด้วย (เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบ)

รูปแบบและเงื่อนไขการรับส่งข้อมูลทางเทคนิค

รูปแบบการส่งเพิ่มข้อมูล

1. ตั้งชื่อเพิ่มข้อมูลตามที่ สนย. กำหนด
เช่น PERSON.txt ,SERVICE.txt เป็นต้น
2. นำเพิ่มข้อมูลใส่ในโฟลเดอร์ ที่ตั้งชื่อโฟลเดอร์เป็น



F21_HCODE_YYYYMMDDhhmmss

3. จากนั้นให้ ZIP ข้อมูลทั้งโฟลเดอร์ ตั้งชื่อไฟล์ ZIP เป็นชื่อเดียวกับโฟลเดอร์



F21_HCODE_YYYYMMDDhhmmss.zip

รูปแบบการส่งเพิ่มข้อมูล

PERSON.txt
DEATH.txt
CHRONIC.txt
SERVICE.txt
DIAG.txt
SURVEIL.txt
DRUG.txt
PROCED.txt
FP.txt
EPI.txt
NUTRI.txt
ANC.txt
PP.txt
MCH.txt
NCDSCREEN.txt
CHRONICFU.txt
LABFU.txt



F21_HCODE_YYYYMMDDhhmmss
F21_12345_25560101083011



F21_HCODE_YYYYMMDDhhmmss.zip
F21_12345_25560101083011.zip

ภาพที่ ง.3 รูปแบบการส่งข้อมูล 21 เพิ่ม

โครงสร้างฐานข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอก การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (21 แฟ้มมาตรฐาน)

ชื่อแฟ้ม : PERSON

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล
3	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ
4	รหัสบ้าน	HID	C	14	รหัสบ้านที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม HOME และรหัสนี้จะซ้ำกันได้หากบุคคลอาศัยอยู่ในหลังคาเรือนเดียวกัน อ้างอิงเพื่อค้นหาบ้านในแฟ้ม HOME (ตามทะเบียนบ้าน)
5	คำนำหน้า	PRENAME	C	20	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง
6	ชื่อ	NAME	C	50	
7	นามสกุล	LNAME	C	50	
8	เลขที่ HN (ถ้ามี)	HN	C	15	เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
9	เพศ	SEX	C	1	1 = ชาย , 2 = หญิง
10	วันเกิด	BIRTH	C	8	วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD) (หากไม่ทราบวัน เดือนที่เกิด แต่ทราบ ค.ศ. เกิด ให้กำหนดวันเกิดเป็นวันที่ 1 มกราคมของปี ค.ศ.นั้นๆ)
11	บ้านเลขที่(ตามทะเบียนบ้าน)	HOUSE	C	75	บ้านเลขที่ และถนน หรือซอย ตามทะเบียนบ้าน
12	หมู่ที่ (ตามทะเบียนบ้าน)	VILLAGE	C	2	เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
13	ตำบล (ตามทะเบียนบ้าน)	TAMBON	C	2	รหัสตำบลตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
14	อำเภอ (ตามทะเบียนบ้าน)	AMPUR	C	2	รหัสอำเภอตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
15	จังหวัด (ตามทะเบียนบ้าน)	CHANGWAT	C	2	รหัสจังหวัดตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
16	สถานะสมรส	MSTATUS	C	1	1 = โสด , 2 = คู่ , 3 = หม้าย , 4 = หย่า , 5 = แยก , 6 = สมณะ , 9 = ไม่ทราบ
17	อาชีพ	OCCUPA	C	4	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
18	เชื้อชาติ	RACE	C	3	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง
19	สัญชาติ	NATION	C	3	รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง
20	ศาสนา	RELIGION	C	2	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
21	การศึกษา	EDUCATE	C	1	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
22	สถานะในครอบครัว	FSTATUS	C	1	1 = เจ้าบ้าน , 2 = ผู้อาศัย
23	รหัส CID บิดา	FATHER	C	13	รหัสบัตรประชาชนของบิดา
24	รหัส CID มารดา	MOTHER	C	13	รหัสบัตรประชาชนของมารดา
25	รหัส CID คู่สมรส	COUPLE	C	13	รหัสบัตรประชาชนของคู่สมรส
26	วันที่ย้ายเข้า	MOVEIN	C	8	วันเดือนปีที่ย้ายเข้า กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
27	สถานะ/สาเหตุการจำหน่าย	DISCHAR	C	1	1 = ตาย , 2 = ย้าย , 3 = สาบสูญ , 9 = ไม่จำหน่าย
28	วันที่จำหน่าย	DDISCH	C	8	วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
29	หมู่เลือด	BGROUP	C	2	01 = A , 02 = B , 03 = AB , 04 = O, 05 = A-negative , 06 = B-negative , 07 = AB-negative , 08 = O-negative , 09= A-positive , 10= B-positive , 11= AB-positive 12= O-positive, 99 = ไม่ทราบ
30	รหัสความเป็นคนต่างด้าว	LABOR	C	2	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
31	รหัสหมู่บ้าน	VHID	C	8	รหัสหมู่บ้านของหลังคาเรือนที่บุคคลอาศัยอยู่
32	สถานะบุคคล	TYPEAREA	C	1	สถานะภาพของการอยู่อาศัยของบุคคล
					1 = มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบและอยู่จริง
					2 = มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบแต่ตัวไม่อยู่จริง
					3 = มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบแต่ทะเบียนบ้านอยู่นอกเขตรับผิดชอบ
					4 = ที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบและเข้ามารับบริการ
					0 = มาอาศัยในเขตรับผิดชอบแต่ไม่ได้ชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ เช่น คนเร่ร่อน ไม่มีที่พักอาศัย เป็นต้น
33	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที

ชื่อเพิ่ม : DEATH

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล
3	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
4	วันที่ตาย	DDEATH	C	8	วันเดือนปีที่ตาย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_a	CDEATH_A	C	6	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร รหัส ICD - 10 - TM กำหนดเป็น 6 หลัก
6	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_b	CDEATH_B	C	6	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร รหัส ICD - 10 - TM กำหนดเป็น 6 หลัก
7	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_c	CDEATH_C	C	6	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร รหัส ICD - 10 - TM กำหนดเป็น 6 หลัก
8	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย_d	CDEATH_D	C	6	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร รหัส ICD - 10 - TM กำหนดเป็น 6 หลัก
9	โรคหรือภาวะอื่นที่เป็นเหตุ	ODISEASE	C	6	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร รหัส ICD - 10 - TM กำหนดเป็น 6 หลัก
10	สาเหตุการตาย	CDEATH	C	6	ตามหนังสือรับรองการตาย หรือใบมรณบัตร รหัส ICD - 10 - TM กำหนดเป็น 6 หลัก
11	สถานที่ตาย	PDEATH	C	1	1=ในสถานพยาบาล, 2=นอกสถานพยาบาล
12	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
13	สถานะการตั้งครรภ์	PREGNANCY	C	1	สถานะการตั้งครรภ์ 1 = เสียชีวิตระหว่างตั้งครรภ์ 2 = เสียชีวิตระหว่างคลอดหรือหลังคลอดภายใน 42 วัน 9 = ไม่ทราบ (โดยถ้าผู้ชายจะใส่เป็นค่า null)

ชื่อเพิ่ม : CHRONIC

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล
3	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
4	วันที่ตรวจพบครั้งแรก	DATEDX	C	8	วันเดือนปีที่ตรวจพบครั้งแรก หรือวันที่พบผู้ป่วยในพื้นที่รับผิดชอบกำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
5	รหัสวินิจฉัยโรคเรื้อรัง	CHRONIC	C	6	รหัสโรค ICD - 10 - TM (โรคเรื้อรัง)
6	วันที่จำหน่าย	DATEDIS	C	8	วันเดือนปีที่ □ จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
7	ประเภทการจำหน่าย หรือสถานะของผู้ป่วยที่ทราบผลหลังสุด	TYPEDIS	C	2	01 = หาย , 02 = ตาย , 03 = ยังรักษาอยู่ , 04 = ไม่ทราบ(ไม่มีข้อมูล) 05 = รอจำหน่าย/เฝ้าระวัง , 06=ขาดการรักษาไม่มาติดต่ออีก (ทราบว่าขาดการรักษา), 07=ครบการรักษา, 08=โรคอยู่ในภาวะสงบ (inactive) ไม่มีความจำเป็นต้องรักษา, 09=ปฏิเสธการรักษา, 10 = ออกจากพื้นที่
8	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช

ชื่อเพิ่ม : CARD

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล
3	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
4	ประเภทบัตรสิทธิ	INSTYPE	C	4	รหัสสิทธิมาตรฐาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันกำหนด
5	เลขที่บัตรสิทธิ	INSID	C	18	อ้างอิงตามเลขบัตรสิทธิที่มารับบริการ
6	วันที่ออกบัตร	START	C	8	วันเดือนปีที่ออกบัตร กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
7	วันที่หมดอายุ	EXPIR	C	8	วันเดือนปีที่บัตรหมดอายุ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
8	สถานบริการหลัก	MAIN	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
9	สถานบริการรอง	SUB	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
10	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทิวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช

ชื่อเพิ่ม : SERVICE

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	ชนิดผู้ป่วย	LOCATE	C	1	1 = ในเขตรับผิดชอบ, 2 = นอกเขตรับผิดชอบ
6	ประเภทผู้รับบริการ	PTTYPE	C	1	0 = ผู้ป่วยเก่า, 1 = ผู้ป่วยใหม่, 2 = ผู้รับบริการอื่น
7	เวลารับบริการ	INTIME	C	1	1 = ในเวลาราชการ, 2 = นอกเวลาราชการ
8	ค่าบริการทั้งหมด ราคาขาย	PRICE	C	11	ราคาขายซึ่งรวมค่ายาและเวชภัณฑ์ทั้งหมดรวมทั้งค่าบริการทางการแพทย์ (รวมจุดทศนิยมและเลขหลังจุด 2 ตำแหน่ง)
9	สิทธิ	INSTYPE	C	4	รหัสสิทธิมาตรฐาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันกำหนด
10	เลขที่บัตรสิทธิ	INSID	C	18	อ้างอิงตามเลขบัตรสิทธิที่มารับบริการ
11	สถานบริการหลัก	MAIN	C	5	รหัสสถานบริการหลักตามเลขที่บัตรสิทธิที่มารับบริการ
12	จ่ายเงิน	PAY	C	11	จำนวนเงินที่เรียกเก็บ(จ่ายจริง) รวมจุดทศนิยมและเลขหลังจุด 2 ตำแหน่ง

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
13	รับการส่งต่อ(หรือไม่)	REFERIN	C	1	0 = พบที่ ศสช.(ตรวจรักษาเอง) , 1 = รับไว้รักษาต่อ
14	สถานบริการที่ส่งผู้ป่วยมา	REFINHOS	C	5	รหัสสถานบริการที่ส่งผู้ป่วยมา กรณีรับไว้รักษาต่อ (REFERIN=1)
15	ส่งผู้ป่วยไปรักษาต่อ (หรือไม่)	REFEROUT	C	1	0 = ไม่ส่ง , 1 = ส่งต่อ
16	สถานพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยไป	REFOUHOS	C	5	รหัสสถานบริการที่ส่งผู้ป่วยไป กรณีส่งต่อ (REFEROUT=1)
17	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาที่วินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
18	แผนกที่รับบริการ	CLINIC	C	5	รหัสแผนกที่รับบริการมีทั้งหมด 5 หลัก ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน สนย. กำหนดให้บันทึกครบทั้ง 5 หลัก
19	สถานที่รับบริการ	SERVICE_TYPE	C	1	1 = ในสถานบริการ , 2 = นอกสถานบริการ
20	ราคาทุน	COST	C	11	ราคาทุนหมายถึงราคารวมของการให้บริการในแต่ละครั้ง ได้แก่ ค่ายา, ค่าเวชภัณฑ์, ค่าบริการทางการแพทย์ ฯลฯ ราคาทุนมีทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยถ้าไม่ทราบราคาทุนให้ใส่ 0.00
21	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : DIAG

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มาใช้บริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	ประเภทการวินิจฉัย	DIAGTYPE	C	1	1 = PRINCIPLE DX (การวินิจฉัยโรคหลัก) 2 = CO-MORBIDITY(การวินิจฉัยโรคร่วม) 3 = COMPLICATION(การวินิจฉัยโรคแทรก) 4 = OTHER (อื่น ๆ) 5= EXTERNAL CAUSE(สาเหตุภายนอก)
6	รหัสการวินิจฉัย	DIAGCODE	C	6	รหัสโรค ICD - 10 - TM
7	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
8	แผนกที่รับบริการ	CLINIC	C	5	รหัสแผนกที่รับบริการมีทั้งหมด 5 หลัก ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน สนย. กำหนดให้บันทึกครบทั้ง 5 หลัก
9	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : APPOINT

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
4	วันที่มาใช้บริการ	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มาใช้บริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	วันที่นัด	APDATE	C	8	วันเดือนปีที่น่าัดครั้งต่อไป กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
6	ประเภทกิจกรรมที่นัด	APTYPE	C	3	รหัสกิจกรรมการนัด ตามที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด
7	รหัสที่นัดมาตรวจ	APDIAG	C	6	รหัสโรค ICD - 10 - TM (รหัส Z ซึ่งเป็นรหัสการรับบริการสุขภาพ)
8	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
9	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : SERVIEL

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล
3	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
4	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
5	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
6	รหัสการวินิจฉัย	DIAGCODE	C	6	รหัสโรค ICD - 10 - TM (โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา)
7	รหัส 506	CODE506	C	2	รหัสโรคที่ต้องเฝ้าระวังจากสำนักระบาดวิทยา
8	วันที่เริ่มป่วย	ILLDATE	C	8	วันเดือนปีที่เริ่มป่วย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
9	บ้านเลขที่(ขณะป่วย)	ILLHOUSE	C	75	บ้านเลขที่และถนน หรือซอย ตามทะเบียนบ้านขณะป่วย
10	รหัสหมู่บ้าน(ขณะป่วย)	ILLVILL	C	2	เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)ขณะป่วย
11	รหัสตำบล(ขณะป่วย)	ILLTAMB	C	2	รหัสตำบลตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง) ขณะป่วย
12	รหัสอำเภอ(ขณะป่วย)	ILLAMPU	C	2	รหัสอำเภอตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง) ขณะป่วย
13	รหัสจังหวัด(ขณะป่วย)	ILLCHAN	C	2	รหัสจังหวัดตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง) ขณะป่วย
14	สภาพผู้ป่วย	PTSTAT	C	1	1 = หาย , 2 = ตาย , 3 = ยังรักษาอยู่ , 4 = ไม่ทราบ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
15	วันที่ตาย	DATE_DEATH	C	8	วันเดือนปีที่เสียชีวิต กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
16	สาเหตุการป่วย	COMPLICA	C	3	รหัสแยกสาเหตุการป่วย ของกลุ่มโรคที่มีการแยกสาเหตุการป่วย เช่น อุบัติเหตุ ฯลฯ
17	ชนิดของเชื้อโรค	ORGANISM	C	3	รหัสชนิดของเชื้อโรค ของกลุ่มโรคที่ต้องการบ่งชี้ชนิดของเชื้อโรค
18	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช

ชื่อเพิ่ม : DRUG

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	รหัสยา	DID	C	30	รหัสยาเก่าตามระบบที่เก็บไว้เดิม
6	จำนวน	AMOUNT	C	12	จำนวนยาที่จ่าย
7	ราคาขาย	DRUGPRIC	C	11	ราคาขายให้กับผู้รับบริการ ไม่มีใส่ง่ 0.00
8	ราคาทุน	DRUGCOST	C	11	ราคาซื้อหรือราคาขายที่ได้รับจากโรงพยาบาล(แม่ข่าย) ไม่มีใส่ง่ 0.00
9	ชื่อยาของรหัสเก่า	DNAME	C	255	ชื่อยาที่ใช้อยู่ปัจจุบันสัมพันธ์กับ DID (กำหนดเพิ่มเพื่อค้นหาชื่อยาที่ใช้ในปัจจุบัน)
10	รหัสยา 24 หลัก	DIDSTD	C	24	รหัสยาที่กำหนดเป็น 24 หลัก
11	หน่วยนับของยา	UNIT	C	20	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
12	ขนาดบรรจุต่อหน่วยนับ	UNIT_PACKIN G	C	20	ขนาดบรรจุต่อหน่วยนับที่แสดงใน Field UNIT ใช้สำหรับยาที่มีการแบ่งบรรจุเพื่อการจ่ายยาที่เหมาะสม เช่น ยา น้ำ หรือ ยากลุ่มที่มีทะเบียนยาเดียวกันแต่มีขนาดบรรจุต่างกันของบางบริษัท และอาจเป็นค่า NULL ได้

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
13	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
14	แผนกที่รับบริการ	CLINIC	C	5	รหัสแผนกที่รับบริการมีทั้งหมด 5 หลัก ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน สนย. กำหนดให้บันทึกครบทั้ง 5 หลัก
15	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : PROCED

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	รหัสหัตถการ	PROCED	C	7	รหัสมาตรฐาน ICD-9-CM หรือ ICD-10-TM (รหัสหัตถการ)
6	ราคาค่าหัตถการ	SERVPRIC	C	11	ราคาค่าบริการหัตถการ มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง ถ้าไม่ทราบค่าบริการให้ใส่ 0.00
7	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
8	แผนกที่รับบริการ	CLINIC	C	5	รหัสแผนกที่รับบริการมีทั้งหมด 5 หลัก ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน สนย. กำหนดให้บันทึกครบทั้ง 5 หลัก
9	รหัสผู้ให้บริการ	SERV_PER	C	15	หมายเลขประจำตัวผู้ให้บริการด้านการแพทย์แผนไทย ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก หรือ เลขที่ใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมของผู้ให้บริการ
10	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : WOMEN

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	รหัสวิธีการคุมกำเนิด ปัจจุบัน	FPTYPE	C	1	0 = ไม่ได้คุม , 1 = ยาเม็ด , 2 = ยาฉีด , 3 = ห่วงอนามัย , 4 = ยาฝัง , 5 = ถุงยางอนามัย , 6 = หมันชาย , 7 = หมันหญิง
4	สาเหตุที่ไม่คุมกำเนิด	NOFP	C	1	1 = ต้องการบุตร , 2 = หมันธรรมชาติ , 3 = อื่นๆ
5	จำนวนบุตรที่มีชีวิต	NUMSON	C	2	เป็นเลขจำนวนเต็ม หากไม่มีใส่ 0
6	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
7	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : FP

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน มีความหมายเท่ากับ 1 visit และให้สัมพันธ์กับแฟ้ม service
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่ได้รับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	รหัสวิธีการคุมกำเนิด	FPTYPE	C	1	1 = ยาเม็ด , 2 = ยาฉีด , 3 = ห่วงอนามัย , 4= ยาฝัง , 5 = ถุงยางอนามัย ,6= หมันชาย, 7= หมันหญิง
6	ชนิดของยา,เวชภัณฑ์	DID	C	30	รหัสยาเก่าหรือรหัสยา 24 หลัก ตามมาตรฐานรหัสยาสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
7	จำนวนเวชภัณฑ์	AMOUNT	C	3	เป็นเลขจำนวนเต็ม
8	สถานที่รับบริการ	FPPLACE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
9	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาที่วินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
10	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อแฟ้ม : EPI

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	รหัสการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน (เท่ากับ 1 visit) กรณีที่ให้บริการต้องมีความสัมพันธ์กับแฟ้ม service กรณีที่ทำการสำรวจหรือบันทึกความครอบคลุมจะต้องไม่มี seq ในแฟ้ม service
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	รหัสกิจกรรมวัคซีน	VCCTYPE	C	3	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (การรับวัคซีนแต่ละครั้ง ไม่ควรฉีดชนิดเดียวกันเกินหนึ่งเข็ม)
6	สถานที่รับวัคซีน	VCCPLACE	C	5	รหัสสถานบริการที่ให้บริการวัคซีน รหัสมาตรฐาน โดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
7	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
8	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : NUTRI

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน และไม่ผ่านแฟ้ม Service
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่สำรวจ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	อายุขณะชั่งน้ำหนัก(เดือน)	AGEMONTH	C	5	อายุขณะชั่งน้ำหนัก(เดือน)
6	น้ำหนัก(กก.)	WEIGHT	C	6	น้ำหนัก(กก.) จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง
7	ส่วนสูง (ซม.)	HEIGHT	C	6	ส่วนสูง (ซม.) จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง
8	ระดับโภชนาการ	NLEVEL	C	1	1 = ต่ำกว่าเกณฑ์, 2 = ก่อนข้างต่ำ, 3 = ปกติ, 4 = ก่อนข้างสูง, 5 = สูงเกินเกณฑ์
9	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
10	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : ANC

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	รหัสการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน (เท่ากับ 1 visit) กรณีที่ให้บริการต้องมีความสัมพันธ์กับแฟ้ม service กรณีที่ทำการสำรวจหรือบันทึกความครอบคลุมจะต้องไม่มี seq ในแฟ้ม service
4	วันที่	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	รหัสสถานที่ตรวจ	APLACE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
6	ครรภ์ที่	GRAVIDA	C	2	ตัวเลข (ไม่ใช่ 0 นำหน้า) เช่น 1, 2, 10,12 เป็นต้น
7	ANC ช่วงที่	ANCNO	C	1	ช่วงที่ 1 อายุครรภ์ <= 12 สัปดาห์ ช่วงที่ 2 อายุครรภ์ 18 สัปดาห์ ช่วงที่ 3 อายุครรภ์ 26 สัปดาห์ ช่วงที่ 4 อายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ช่วงที่ 5 อายุครรภ์ 38 สัปดาห์
8	อายุครรภ์	GA	C	3	อายุครรภ์ (สัปดาห์) เป็นเลขจำนวนเต็ม
9	ผลการตรวจ	ANCRES	C	1	1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ
10	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
11	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : PP

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล(เด็ก)	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ทะเบียนบุคคล(แม่)	MPID	C	15	ทะเบียนบุคคลที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม PERSON และทะเบียนนี้จะซ้ำกันได้ หากบุคคลนั้นมีมารดาเป็นบุคคลเดียวกัน ใช้อ้างอิงในแฟ้ม Person (FK)
4	ครรภ์ที่	GRAVIDA	C	2	วิธีการกรอกข้อมูลกรอกเป็นตัวเลข เช่น ครรภ์ที่ 1,2,10 เป็นต้น บันทึกเป็นตัวเลข (number)
5	วันที่คลอด	BDATE	C	8	วันเดือนปีที่คลอด กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
6	สถานที่คลอด	BPLACE	C	1	1=โรงพยาบาล, 2=สถานีอนามัย, 3=บ้าน, 4=ระหว่างทาง, 5=อื่นๆ
7	รหัสสถานพยาบาลที่คลอด	BHOSP	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
8	วิธีการคลอด	BTYPE	C	1	1 = NORMAL , 2 = CESAREAN , 3 = VACUUM , 4 = FORCEPS , 5 = ทำก้น
9	ประเภทของผู้ทำคลอด	BDOCTOR	C	1	1 = แพทย์ , 2 = พยาบาล , 3 = จนท สส. , 4 = ผด.โบราณ , 5 = คลอดเอง (ตามใบสูติบัตร)
10	น้ำหนักแรกคลอด(กรัม)	BWEIGHT	C	4	หน่วยนับเป็นกรัม
11	ภาวะการมีขาดออกซิเจน	ASPHYXIA	C	1	0 = ไม่ขาด , 1 = ขาด , 9 = ไม่ทราบ
12	ได้รับ VIT K หรือไม่	VITK	C	1	0 = ไม่ได้รับ , 1 = ได้รับ , 9 = ไม่ทราบ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
13	วันที่ดูแลลูกครั้งที่ 1	BCARE1	C	8	วันเดือนปีที่ลูกได้รับการดูแลครั้งที่ 1 กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
14	วันที่ดูแลลูกครั้งที่ 2	BCARE2	C	8	วันเดือนปีที่ลูกได้รับการดูแลครั้งที่ 2 กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
15	วันที่ดูแลลูกครั้งที่ 3	BCARE3	C	8	วันเดือนปีที่ลูกได้รับการดูแลครั้งที่ 3 กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
16	ผลการตรวจทารกหลังคลอด	BCRES	C	1	1=ปกติ, 2=ผิดปกติ , 9 = ไม่ทราบ
17	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
18	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : MCH

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ครรภ์ที่	GRAVIDA	C	2	วิธีการกรอกข้อมูลกรอกเป็นตัวเลข เช่น ครรภ์ที่ 1,2,3
4	วันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย	LMP	C	8	วันแรกของการมีประจำเดือนครั้งสุดท้าย กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	วันที่กำหนดคลอด	EDC	C	8	วันเดือนปี ที่กำหนดคลอด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
6	ผลการตรวจ VDRL_RS	VDRL_RS	C	1	1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ 8= ไม่ตรวจ 9 =รอผลตรวจ
7	ผลการตรวจ HB_RS	HB_RS	C	1	1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ 8= ไม่ตรวจ 9 =รอผลตรวจ
8	ผลการตรวจ HIV_RS	HIV_RS	C	1	1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ 8= ไม่ตรวจ 9 =รอผลตรวจ
9	วันที่ตรวจ HCT.	DATEHCT	C	8	วันเดือนปีที่ได้รับการตรวจ HCT กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
10	ผลการตรวจ HCT	HCT_RS	C	2	ระดับฮีมาโตคริต
11	ผลการตรวจ THALASSAEMIA	THALASS	C	1	1 = ปกติ, 2 = ผิดปกติ 8= ไม่ตรวจ 9 =รอผลตรวจ
12	ตรวจสุขภาพฟันและแนะนำ(หรือไม่)	DENTAL	C	1	0 = ไม่ตรวจ , 1 = ตรวจ , 9 = ไม่ทราบ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
13	ฟันผุ(จำนวน)	TCARIES	C	2	ไม่มีให้ใส่ 0
14	หินน้ำลาย (มีหรือไม่)	TARTAR	C	1	0 = ไม่มี , 1 = มี 8=ไม่ตรวจ , 9 = ไม่ทราบ
15	เหงือกอักเสบ(มีหรือไม่)	GUMINF	C	1	0 = ไม่มี , 1 = มี 8=ไม่ตรวจ , 9 = ไม่ทราบ
16	วันคลอด / วันสิ้นสุดการตั้งครรภ์	BDATE	C	8	วันเดือนปีที่คลอด / วันสิ้นสุดการตั้งครรภ์ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
17	ผลสิ้นสุดการตั้งครรภ์	BRESULT	C	6	รหัสโรค ICD - 10 TM
18	สถานที่คลอด	BPLACE	C	1	1=โรงพยาบาล, 2=สถานีนอนามัย, 3=บ้าน, 4=ระหว่างทาง, 5=อื่นๆ
19	รหัสสถานพยาบาลที่คลอด	BHOSP	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
20	วิธีการคลอด / สิ้นสุดการตั้งครรภ์	BTYPE	C	1	1 = NORMAL , 2 = CESAREAN , 3 = VACUUM , 4 = FORCEPS , 5 = ทำก้น, 6 = ABORTION
21	ประเภทของผู้ทำคลอด	BDOCTOR	C	1	1 = แพทย์ , 2 = พยาบาล , 3 = จนท สส. , 4 = ผด.โบราณ , 5 = คลอดเอง
22	จำนวนเกิดมีชีพ	LBORN	C	1	จำนวนเด็กเกิดมีชีพจากการคลอด ไม่มีให้ใส่ 0
23	จำนวนตายคลอด	SBORN	C	1	จำนวนเด็กเกิดไว้ชีพจากการคลอด ไม่มีให้ใส่ 0
24	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 1	PPCARE1	C	8	วันเดือนปีที่ได้รับการดูแลแม่หลังคลอดครั้งที่ 1 กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
25	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 2	PPCARE2	C	8	วันเดือนปีที่ได้รับการดูแลแม่หลังคลอดครั้งที่ 2 กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
26	วันที่ดูแลแม่ครั้งที่ 3	PPCARE3	C	8	วันเดือนปีที่ได้รับการดูแลแม่หลังคลอดครั้งที่ 3 กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYYMMDD)
27	ผลการตรวจมารดาหลัง คลอด	PPRES	C	1	1=ปกติ, 2=ผิดปกติ, 9 = ไม่ทราบ
28	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
29	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : HOME

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	รหัสบ้าน	HID	C	14	รหัสบ้านที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
3	รหัสบ้านตามกรมการปกครอง	HOUSE_ID	C	16	เลขประจำบ้าน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำบ้าน
4	บ้านเลขที่	HOUSE	C	75	บ้านเลขที่ และถนน หรือซอย ตามทะเบียนบ้าน
5	หมู่ที่	VILLAGE	C	2	เลขหมู่ ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
6	ถนน(ถ้ามี)	ROAD	C	25	ชื่อถนน ตามทะเบียนบ้าน (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
7	ตำบล	TAMBON	C	2	รหัสตำบลตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
8	อำเภอ	AMPUR	C	2	รหัสอำเภอตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
9	จังหวัด	CHANGWAT	C	2	รหัสจังหวัดตามกรมการปกครอง (ใช้ 0 แทนช่องว่าง)
10	จำนวนครอบครัว	NFAMILY	C	2	เป็นตัวเลข เช่น 1,2,3 เป็นต้น หากไม่มีใส่ 0
11	ที่ตั้ง	LOCATYPE	C	1	1 = ในเขตเทศบาล , 2 = นอกเขตเทศบาล
12	รหัส อสม.	VHVID	C	13	มาจากทะเบียนบุคคลที่กำหนดโดยโปรแกรมจากเพิ่ม PERSON
13	รหัส เจ้าบ้าน	HEADID	C	13	มาจากทะเบียนบุคคลที่กำหนดโดยโปรแกรมจากเพิ่ม PERSON
14	การมีส้วม	TOILET	C	1	0 = ไม่มี , 1 = มี , 9 = ไม่ทราบ
15	น้ำสะอาดเพียงพอ	WATER	C	1	0 = ไม่เพียงพอ , 1 = เพียงพอ , 9 = ไม่ทราบ

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
16	ประเภทแหล่งน้ำดื่มสะอาด	WATTYPE	C	1	1=น้ำฝน, 2=น้ำประปา, 3=น้ำบาดาล, 4=บ่อน้ำตื้น, 5=สระน้ำ แม่น้ำ, 6=น้ำบรรจุเสร็จ, 9 = ไม่ทราบ
17	วิธีกำจัดขยะ	GARBAGE	C	1	1 = ผึ่ง , 2 = เผา , 3 = หมักทำปุ๋ย , 4 = ส่งไปกำจัดที่อื่น , 9 = ไม่ทราบ
18	การจัดบ้านถูกหลัก	HCARE	C	1	0 = ไม่ถูก , 1 = ถูก , 9 = ไม่ทราบ
19	ความคงทน	DURABLE	C	1	0 = ไม่คงทน , 1 = คงทน , 9 = ไม่ทราบ
20	ความสะอาด	CLEAN	C	1	0 = ไม่สะอาด , 1 = สะอาด , 9 = ไม่ทราบ
21	การระบายอากาศ	VENTILA	C	1	0 = ไม่ระบาย , 1 = ระบาย , 9 = ไม่ทราบ
22	แสงสว่าง	LIGHT	C	1	0 = ไม่เพียงพอ , 1 = เพียงพอ , 9 = ไม่ทราบ
23	การกำจัดน้ำเสีย	WATERTM	C	1	0 = ไม่กำจัด , 1 = กำจัด , 9 = ไม่ทราบ
24	สารปรุงแต่งในครัว	MFOOD	C	1	0 = ไม่ใช้ , 1 = ใช้ , 9 = ไม่ทราบ
25	การควบคุมแมลงนำโรค	BCTRL	C	1	0 = ไม่ควบคุม , 1 = ควบคุม , 9 = ไม่ทราบ
26	การควบคุมสัตว์นำโรค	ACTRL	C	1	0 = ไม่ควบคุม , 1 = ควบคุม , 9 = ไม่ทราบ
27	รหัสหมู่บ้าน	VHID	C	8	รหัสหมู่บ้านของหลังคาเรือนที่บุคคลอาศัยอยู่
28	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช

ชื่อแฟ้ม : NCDScreen

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	รหัสการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน (เท่ากับ 1 visit) กรณีที่ให้บริการต้องมีความสัมพันธ์กับแฟ้ม service กรณีที่ทำการสำรวจหรือบันทึกความครอบคลุมจะต้องไม่มี seq ในแฟ้ม service
4	วันที่ตรวจ	DATE_EXAM	C	8	วันเดือนปีที่ □ตรวจ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	บริการใน-นอกสถานบริการ	SERVPLACE	C	1	1 = ในสถานบริการ , 2 = นอกสถานบริการ
6	ประวัติสูบบุหรี่	SMOKE	C	1	1 = ไม่สูบ, 2 = สูบนาน ๆ ครั้ง, 3 = สูบเป็นครั้งคราว, 4 = สูบเป็นประจำ, 9 = ไม่ทราบ
7	ประวัติดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	ALCOHOL	C	1	1 = ไม่ดื่ม, 2 = ดื่มนาน ๆ ครั้ง, 3 = ดื่มเป็นครั้งคราว, 4 = ดื่มเป็นประจำ, 9 = ไม่ทราบ
8	ประวัติเบาหวานในญาติ	DMFAMILY	C	1	1 = มีประวัติเบาหวานในญาติสายตรง, 2 = ไม่มี, 9 = ไม่ทราบ
9	ประวัติความดันสูงในญาติ	HTFAMILY	C	1	1 = มีประวัติความดันโลหิตสูงในญาติสายตรง, 2 = ไม่มี, 9 = ไม่ทราบ
10	น้ำหนัก	WEIGHT	C	6	น้ำหนัก (กก.) จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
12	เส้นรอบเอว (ซ.ม.)	WAIST_CM	C	3	เส้นรอบเอว (ซ.ม.)
13	ความดันโลหิต ซิสโตลิก ครั้งที่ 1	BPH_1	C	3	ความดันโลหิต ซิสโตลิก การวัดครั้งที่1 (มม.ปรอท)
14	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก ครั้งที่1	BPL_1	C	3	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก การวัดครั้งที่1 (มม.ปรอท)
15	ความดันโลหิต ซิสโตลิก ครั้งที่2	BPH_2	C	3	ความดันโลหิต ซิสโตลิก การวัดครั้งที่2 (มม.ปรอท)
16	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก ครั้งที่2	BPL_2	C	3	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก การวัดครั้งที่2 (มม.ปรอท)
17	ระดับน้ำตาลในเลือด	BSLEVEL	C	6	ผลการตรวจน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.) จุดทศนิยม 2 หลัก
18	วิธีการตรวจน้ำตาลในเลือด	BSTEST	C	1	รหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 1=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ หลังอดอาหาร 2=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ โดยไม่อดอาหาร 3=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย หลังอดอาหาร 4=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย โดยไม่อดอาหาร
19	สถานที่รับบริการคัดกรอง	SCRPLACE	C	5	รหัสสถานพยาบาลที่ให้บริการ ตามรหัสมาตรฐาน สนย.
20	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
21	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อเพิ่ม : CHRONICFU

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	วันที่ตรวจ	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่ตรวจ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	น้ำหนัก	WEIGHT	C	6	น้ำหนักในวันที่มารับบริการ (กิโลกรัม) จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง
6	ส่วนสูง	HEIGHT	C	6	ส่วนสูงในวันที่มารับบริการ (ซม.) จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง
7	เส้นรอบเอว (ซ.ม.)	WAIST_CM	C	3	เส้นรอบเอว (ซ.ม.)
8	ความดันโลหิต ซิสโตลิก	SBP	C	3	ความดันโลหิต ซิสโตลิก (มม.ปรอท) สำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง
9	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก	DBP	C	3	ความดันโลหิต ไดแอสโตลิก (มม.ปรอท) สำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง
10	ตรวจเท้า	FOOT	C	1	ตรวจเท้า (ตรวจแผล ผิวหนัง รูปเท้า การรับความรู้สึก ชีพจร) 1 = ตรวจ ผลปกติ, 2 = ไม่ตรวจ, 3 = ตรวจ ผลไม่ปกติ, 9 = ไม่ทราบ
11	ตรวจจอประสาทตา	RETINA	C	1	ตรวจจอประสาทตา 1 = ตรวจ ophthalmoscope ผลปกติ, 2 = ตรวจด้วย fundus camera ผลปกติ, 3 = ตรวจ ophthalmoscope ผลไม่ปกติ, 4 = ตรวจด้วย fundus camera ผลไม่ปกติ, 8 = ไม่ตรวจ, 9 = ไม่ทราบ
12	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
13	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล

ชื่อแฟ้ม : LABFU

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
1	รหัสสถานบริการ	PCUCODE	C	5	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
2	ทะเบียนบุคคล	PID	C	15	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (กำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)
3	ลำดับที่	SEQ	C	16	ลำดับที่การบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับไม่ซ้ำกัน
4	วันที่ตรวจ	DATE_SERV	C	8	วันเดือนปีที่ตรวจ กำหนดเป็น ค.ศ.(YYYYMMDD)
5	รหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	LABTEST	C	7	รหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 01=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ หลังอดอาหาร 02=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากหลอดเลือดดำ โดยไม่อดอาหาร 03=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย หลังอดอาหาร 04=ตรวจน้ำตาลในเลือด จากเส้นเลือดฝอย โดยไม่อดอาหาร 05=ตรวจ HbA1C 06=ตรวจ Triglyceride 07=ตรวจ Total Cholesterol 08=ตรวจ HDL Cholesterol 09=ตรวจ LDL Cholesterol 10=ตรวจ BUN ในเลือด 11=ตรวจ Creatinine ในเลือด

ID	CAPTION	NAME	TYPE	WIDTH	DESCRIPTION
					<p>12=ตรวจโปรตีน microalbumin ในปัสสาวะ (ใน filed ผลการตรวจใส่ค่า 0=negative, 1=trace, 2=positive)</p> <p>13=ตรวจ CREATININE ในปัสสาวะ</p> <p>14=ตรวจโปรตีน macroalbumin ในปัสสาวะ (ใน filed ผลการตรวจใส่ค่า 0=negative, 1=trace, 2=positive)</p> <p>15=ตรวจหาค่า eGFR (สูตร CKD-EPI formula)</p> <p>16=ตรวจ Hb</p> <p>17=ตรวจ UPCR (Urine protein creatinine ratio)</p> <p>18=ตรวจ K (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป หรือ ได้ยา ACEI//ARBs)</p> <p>19=ตรวจ Bicarb (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป)</p> <p>20=ตรวจ phosphate (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป)</p> <p>21=ตรวจ PTH (กรณี CKD stage 3 ขึ้นไป)</p>
6	ผลของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	LABRESULT	C	6	ผลของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (จุดทศนิยม 2 หลัก)
7	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE	C	14	วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYYMMDDHHMMSS) และเป็นปีคริสตศักราช
8	เลขที่บัตรประชาชน	CID	C	13	เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนดเป็นรหัสประจำตัวบุคคล