

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม

MEDICAL CLINIC MANagementsystem



T146486

โดย



อาจารย์ที่ปรึกษา
ผศ.ดร. กิ่งต๋พงษ์ วรรณปัญญา

กท.
๑๕๗๔ร
๒๕๕๘

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน **146486**
รับเดือน ปี **23 11ค 2560**

b. 128428๖7
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MEDICAL CLINIC MANAGEMENT SYSTEM



A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF

THE REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน **2/2015** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2016

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (INDEPENDENT STUDY 2)

เรื่อง

ระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม

MEDICAL CLINIC MANAGEMENT SYSTEM

นางสาวปริยาพร พริบไหว

รหัสประจำตัว 57606090

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้า ไม่ได้คัดลอกมาจากที่ได้
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร. กิ่งต๋องชัย วรรัตน์ปัญญา)

.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร. สุเมธ ประภาวัต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม
นักศึกษา	นางสาวปรียาพร พริบไหว
รหัสนักศึกษา	57606090
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. กนต์พงษ์ วรรณปัญญา

บทคัดย่อ

การบริหารจัดการคลินิกเวชกรรมในปัจจุบันเป็นการจัดการแบบใช้คนเข้าจัดการ โดยทุกอย่างจะใช้งานในระบบเดิมคือใช้เอกสารในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา ไม่ว่าจะเป็น การสูญหายของข้อมูลเวชระเบียน การบันทึกข้อมูลการรักษาที่ผิดพลาด การลงเวลานัดที่ผิดพลาด ซึ่งจะทำให้มีผลต่อการรักษา และผู้ป่วยไม่สามารถดูข้อมูลย้อนหลังการรักษาของตนเองได้ ดังนั้นผู้จัดทำจึงคิดระบบการจัดการคลินิกเวชกรรมขึ้นมา เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยมีวิธีการดำเนินงานโดย เก็บข้อมูลปัญหาของคลินิกเวชกรรมในปัจจุบัน และทำการศึกษาการแก้ไขปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยซึ่งจะช่วยตอบสนองต่อความต้องการแก้ไขบุคคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยที่มาใช้บริการคลินิกเวชกรรม ซึ่งระบบจะแบ่งออกเป็น ส่วนของสมาชิก ส่วนของการดูข้อมูลเวชระเบียน ส่วนของการนัดหมาย และสุดท้ายส่วนของกงคัลยยา และในการพัฒนาระบบจะจัดทำในรูปแบบ เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาเรื่องเอกสารเรื่องกงคัลยยาซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง รวมถึงบุคคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยที่มาใช้บริการคลินิกเวชกรรมมีความสะดวกมากที่สุด

Title	Medical Clinic Management System
Student	Ms. Preeyaporn Pribwai
Student ID.	57606090
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2015
Advisor	Asst. Prof. Dr. Kuntpong Woraratpanya

ABSTRACT

Traditional Medical clinic in Thailand is manually managed, especially medical records. This makes human error on paper and difficulty of searching and tracking patients. Furthermore, documents are unarranged medical records caused in patient treatment. Therefore, a development of medical clinic management system is to solve these problems. This system collects problems and makes a solution to support nurse and medical doctor decision. This system has four parts, including membership management, electronic medical records, electronic appointments and medical supply inventory (medicine). This system can solve these problems efficiency.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ระบบการจัดการคลินิกเวชกรรมฉบับนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้เลยถ้าขาดความกรุณา เมตตาจากท่าน อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. กนต์พงษ์ วรรณปัญญา ที่เป็นทั้งที่ปรึกษาในการจัดตั้งระบบ เป็นผู้คอย สั่งสอน คอยถามไถ่ตามงาน ตรวจสอบเนื้อหา ความถูกต้องของข้อมูล แนะนำการออกแบบระบบ ออกแบบโปรแกรม ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ระบบนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่าน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้อบรมสั่งสอน สอนวิชาต่างๆทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้ซึ่งนำความรู้นั้นมาทำ โครงการนี้จนสำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ แพทย์หญิงปิยธิดา พริบไหว แพทย์ประจำโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ให้ข้อมูล ตอบการสอบถาม ช่วยในเรื่องการออกแบบโครงสร้างของระบบ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ชาวไอทีลาดกระบัง ที่มอบกำลังใจและความช่วยเหลือ ในการ ทำรายงานการศึกษาอิสระฉบับนี้ พี่โอ เพื่อนมี้ ที่ช่วยออกแบบโปรแกรม สอนการออกแบบ เขียน โปรแกรม ช่วยตามงาน ถ้าไม่มีสองท่านนี้โครงการนี้คงไม่สำเร็จดังที่ใจหวัง

ขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ห้อง โปรเจค ที่คอยเป็นแรงกระตุ้น ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจอย่างดี เสมอมา

สุดท้ายขอขอบคุณบิดา มารดา พี่สาว ญาติมิตรที่คอยให้คำแนะนำ และกำลังใจที่มีให้กันตลอด ขณะที่ทำระบบนี้ ทำให้ระบบนี้เสร็จดังตามที่คาดหวัง

ปรียาพร พริบไหว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1. ความเป็นมาของการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.2. วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.3. ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.4. กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ.....	3
1.5. ประโยชน์ของการพัฒนาระบบงาน.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 วัฏจักรการพัฒนาระบบ (System development Life Cycle : SDLC).....	5
2.2 ระบบที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน.....	7
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน	
3.1 วิเคราะห์ระบบเดิม.....	10
3.2 การดำเนินการของคลินิกเดิม.....	11
3.3 การออกแบบระบบใหม่.....	13
3.3.1 วิเคราะห์ออกแบบระบบการจัดการคลินิกโดยใช้ยูสเคสไดอะแกรม.....	13
3.3.2 วิเคราะห์ออกแบบระบบการจัดการคลินิกโดยใช้แอกทิวิตีไดอะแกรม.....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกวนนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล	30
บทที่ 4 ออกแบบเพื่อต่อประสานกับผู้ใช้	
4.1 หน้าจอหลักของระบบ	38
4.2 หน้าจอสมัครสมาชิกของระบบ	38
4.3 หน้าจอค้นหาผู้ป่วย	40
4.4 หน้าจอบันทึกผลการตรวจร่างกาย	41
4.5 หน้าจอบันทึกผลการวินิจฉัยโรค	41
4.6 หน้าจอบันทึกผลยาที่ใช้ในการรักษา	42
4.7 หน้าจอบันทึกการนัดหมาย	42
4.8 หน้าจอหน้าจอแสดงค่าบริการ	43
4.9 หน้าจอแสดงประวัติการรักษา	43
4.10 หน้าจอแสดงรายงาน	44
4.11 หน้าจอข้อมูลคลังยา	45
4.12 หน้าจอหลักสำหรับผู้ป่วย	46
4.13 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง	47
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผล	49
5.2 ข้อเสนอแนะ	50
บรรณานุกรม	51
ประวัติผู้เขียน	52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดยુสเคสเวชระเบียนผู้ป่วย	15
3.2 รายละเอียดยุสเคสการนัดหมาย	16
3.3 รายละเอียดยุสเคสค้นหาผู้ป่วย.....	17
3.4 รายละเอียดยุสเคสลงทะเบียนผู้ป่วย.....	18
3.5 รายละเอียดยุสเคสบริหารจัดการผู้ใช้ระบบ	19
3.6 รายละเอียดยุสเคสดูแลคลังยา	20
3.7 รายละเอียดยุสเคสออกใบเสร็จรับเงิน.....	21
3.8 รายละเอียดยุสเคสออกรายงาน	22
3.9 รายละเอียดตารางการตรวจร่างกายเบื้องต้น.....	31
3.10 รายละเอียดตารางข้อมูลของพยาบาล.....	32
3.11 รายละเอียดตารางข้อมูลของแพทย์.....	32
3.12 รายละเอียดตารางข้อมูลการนัดหมาย	32
3.13 รายละเอียดตารางข้อมูลการวินิจฉัยโรค.....	33
3.14 รายละเอียดตารางข้อมูลการเรียกเก็บเงินผู้ป่วย.....	33
3.15 รายละเอียดตารางข้อมูลใบเสร็จรับเงิน	34
3.16 รายละเอียดตารางจัดการผู้ใช้งานระบบ	34
3.17 รายละเอียดตารางผู้ป่วย	35
3.18 รายละเอียดตารางการถือคอินเข้าสู่ระบบ.....	36
3.19 รายละเอียดตารางข้อมูลยา.....	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ.....	3
2.1 รูปแบบของโปรแกรมเอ็นคลินิก	7
2.2 รูปแบบของโปรแกรม Promed.....	8
2.3 รูปแบบของคิวอาร์โค้ด	8
2.4 รูปแบบการกรอกข้อมูลเพื่อส่งข้อความสั้นให้ผู้ป่วย	9
3.1 รายละเอียดระบบงานเก่า	12
3.2 ยูสเคสไคอะแกรมระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม	13
3.3 แอททิวิตีไคอะแกรมเวชระเบียนผู้ป่วยและออกไปเสร็จรับเงิน	24
3.4 แอททิวิตีไคอะแกรมการนัดหมายผู้ป่วย	25
3.5 แอททิวิตีไคอะแกรมการค้นหาผู้ป่วย.....	26
3.6 แอททิวิตีไคอะแกรมการลงทะเบียนผู้ป่วย.....	27
3.7 แอททิวิตีไคอะแกรมการจัดการคลังยา.....	28
3.8 แอททิวิตีไคอะแกรมการออกรายงาน.....	29
3.9 การออกแบบฐานข้อมูลระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม	39
4.1 หน้าจอหลักของระบบ	38
4.2 หน้าจอหน้าจอสมัครสมาชิกของระบบ	39
4.3 หน้าจอกรอกข้อมูลประวัติผู้ป่วย.....	39
4.4 บัตรประจำตัวผู้ป่วย.....	40
4.5 หน้าจอค้นหาผู้ป่วย.....	40
4.6 หน้าจอแสดงผลการค้นหาผู้ป่วย.....	41
4.7 หน้าจอตรวจร่างกายเบื้องต้น	41
4.8 หน้าจอผลการวินิจฉัยโรค.....	42
4.9 หน้าจอยาที่ใช้ในการรักษา.....	42
4.10 หน้าจอการนัดหมาย.....	43
4.11 หน้าจอแสดงค่าบริการ.....	43
4.12 หน้าจอแสดงการเลือกวันที่เข้ารับการรักษา.....	44
4.13 หน้าจอแสดงผลประวัติการรักษา	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.14 หน้าจอแสดงเลือกวันที่ออกรายงาน	45
4.15 หน้าจอแสดงรายชื่อผู้ป่วย.....	45
4.16 หน้าจอแสดงข้อมูลคลังยา.....	46
4.17 หน้าจอแสดงแก้ไขข้อมูลยา.....	46
4.18 หน้าจอหลักสำหรับผู้ป่วย	47
4.19 หน้าจอแสดงการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง.....	47
4.20 หน้าจอแสดงการตรวจร่างกายเบื้องต้น.....	48
4.21 หน้าจอแสดงการนัดหมาย	48
4.22 หน้าจอแสดงยาที่ใช้ในการรักษา.....	48



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VIII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาของการพัฒนาระบบงาน

ปัจจุบันการให้บริการคลินิกเวชกรรมในพื้นที่ต่างจังหวัดมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้แต่ละคลินิกต้องหากลยุทธ์เพื่อนำมาพัฒนาคลินิกของตนให้มีความทันสมัยตอบโจทย์ผู้มารับบริการมากขึ้นและเทคโนโลยีสารสนเทศก็เข้ามามีบทบาทในการช่วยจัดการเรื่องต่างๆ รวมทั้งทำให้เกิดความสะดวกรสบายในการดำเนินงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นงานของส่วนภาครัฐ และเอกชน ต่างก็ได้นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้เพื่อให้เกิดความสะดวกรสบาย คล่องตัวและความถูกต้องในการดำเนินงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนี้ นับได้ว่ามีความสำคัญมาก ในการช่วยดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณรายรับรายจ่ายของหน่วยงาน การจัดการคลัง และรวมไปถึงการจัดการระบบการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลคลินิกต่างๆ

ทางผู้จัดทำได้สังเกตเห็นถึงปัญหาการจัดการระบบผู้ป่วยของคลินิกเอกชนในต่างจังหวัดจึง ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเอกสารที่กระจัดกระจายยังมีการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยเป็นเล่มสมุด ระบบที่ไม่รองรับการใช้งาน ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการรักษา การนัดหมายผู้ป่วยที่ยังใช้เป็นกระดาษนัดหมาย ทำให้ไม่มีความสะดวกและข้อมูลการนัดหมายสูญหายได้ และการจัดคลังยา ยังไม่มีการจัดระบบที่ดีพอ ทำให้ยาอาจไม่เพียงพอสำหรับการรักษาผู้ป่วยได้ และการให้ข้อมูลของผู้ป่วยไม่ตรงกับที่เคยให้ไว้ เช่น โรคประจำตัว ยาที่แพ้ เป็นต้น ซึ่งปัญหาทั้งหมดทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการให้บริการการรักษาผู้ป่วย

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้จัดทำจึงคิดระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม เพื่อให้เกิดความสะดวก และความถูกต้องของข้อมูลการรักษาขึ้นมา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ได้พบ ซึ่งระบบจะแบ่งเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของสมาชิกที่สิทธิของสมาชิกแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน เช่น แพทย์สามารถเพิ่มข้อมูลการรักษาคนไข้ได้ พยาบาลสามารถดูประวัติการรักษาคนไข้ได้ ผู้ป่วย สามารถดูข้อมูลตนเองย้อนหลังได้ เช่นวันที่มาตรวจครั้งล่าสุด น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันเลือด เป็นต้น ส่วนของข้อมูลการรักษาที่แพทย์สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ ส่วนของการนัดหมายที่ผู้ป่วยสามารถรู้เวลานัดหมายครั้งต่อไป ทำให้มีการติดตามการป่วยได้อย่างใกล้ชิด และสุดท้ายส่วนของคลังยา ทำให้สามารถรู้ว่าเมื่อไหร่ที่ต้องมีการสั่งยาเพิ่ม ซึ่งการจัดทำระบบนี้จะเป็นการทำในรูปแบบ เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และมีการเก็บข้อมูลผ่านฐานข้อมูล เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใช้ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบและข้อมูลต่างๆมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2. วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

จากปัญหาของคลินิกเวชกรรมที่พบ ผู้จัดทำระบบจึงคิดระบบการจัดการคลินิกเวชกรรมขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของคลินิกเวชกรรม รวมถึงความต้องการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ
- 1.2.2 เพื่อให้มีการจัดการระบบการทำงานของคลินิกเวชกรรม
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาระบบการทำงานของคลินิกเวชกรรม
- 1.2.4 เพื่อให้ข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยมีความถูกต้อง
- 1.2.5 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคลินิกเวชกรรม ทำให้มีความได้เปรียบในด้านการบริการ

1.3. ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

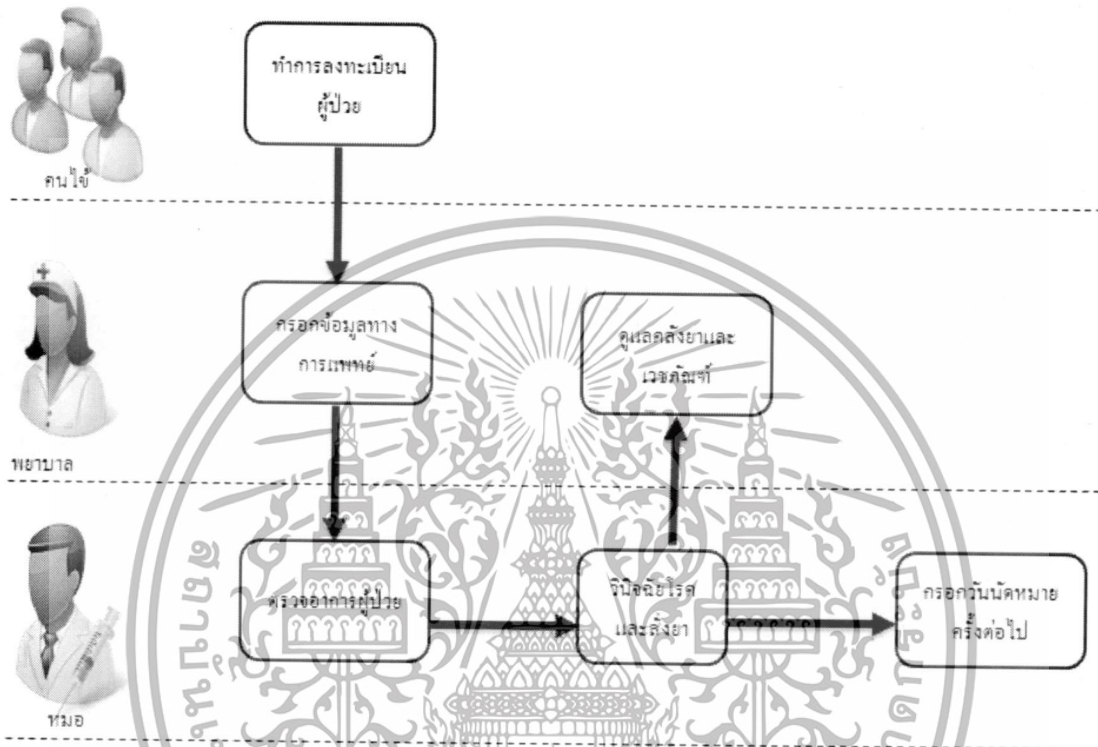
ระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม เป็นการปรับปรุงรูปแบบการจัดการดูแลคลินิกเวชกรรมแบบเดิมโดยอาศัยการเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วม โดยมีขอบเขตการทำงานดังนี้

- 1.3.1 ระบบสามารถแยกผู้ใช้งาน โดยแบ่งเป็น แพทย์ ผู้ป่วย โดยความสามารถใช้งานระบบของผู้ใช้งานแต่ละคนจะแตกต่างกัน เช่นผู้ป่วยสามารถดูประวัติการใช้จ่ายของตนเองได้ แต่แพทย์สามารถดูประวัติการรักษาของผู้ป่วยได้ทุกคน
- 1.3.2 ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานดูประวัติการรักษาย้อนหลังได้
- 1.3.3 ระบบมีส่วนของการนัดหมาย โดยผู้ป่วยสามารถเข้าไปดูการนัดหมายผ่านระบบได้
- 1.3.4 ระบบสามารถตัดคงคลังยาได้
- 1.4.5 ระบบสามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยได้
- 1.4.6 ระบบสามารถออกรายงานเพื่อแสดงรายชื่อผู้ป่วยย้อนหลังได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงเวลาที่ต้องการได้
- 1.4.7 ระบบมีการส่งข้อความสั้น แต่เป็นเพียงรูปแบบเพื่อนำมาพัฒนาต่อยอดครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4. กรอบแนวคิดพัฒนาระบบ

จากปัญหาที่พบตามที่กล่าวข้างต้น ผู้จัดทำจึงได้คิดกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบดังรูปที่ 1.1 โดยระบบจะประกอบไปด้วยสี่ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ส่วนของสมาชิก ส่วนของการดูแลสุขภาพ ส่วนของการนัดหมาย และส่วนของกงคัลงยา



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบ

โดยแต่ละส่วนอธิบายได้ดังนี้

1.4.1 ส่วนของสมาชิก สมาชิกของระบบมีทั้งหมดสี่กลุ่ม ได้แก่ แพทย์ พยาบาล ผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ โดยสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน

1.4.2 ส่วนของการดูแลสุขภาพ โดยที่สมาชิกของระบบจะดูแลสุขภาพได้ไม่เหมือนกัน เช่น แพทย์สามารถดูแลสุขภาพการรักษ ข้อมูลการให้ยาของผู้ป่วยได้ทุกคน ส่วนผู้ป่วยจะสามารถดูแลสุขภาพได้เพียงแก่ของตนเองเท่านั้น

1.4.3 ส่วนของการนัดหมาย แพทย์จะเป็นผู้ทำการนัดหมายผู้ป่วย และทำการกรอกข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วย โดยระบบจะส่งข้อความสั้นไปยังผู้ป่วยเมื่อใกล้ถึงเวลานัดหมาย

1.4.4 ส่วนของกงคัลงยา เมื่อแพทย์ทำการรักษา และจ่ายยาให้กับผู้ป่วยแล้ว แพทย์จะทำการกรอกข้อมูลยาที่ใช้ในการรักษา และระบบจะทำการตัดกงคัลงยาโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถทำให้มีการจัดการคลินิกเวชกรรมได้อย่างเป็นระบบ
- 1.5.2 สามารถดูข้อมูลของผู้ป่วยย้อนหลังได้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการรักษาในครั้งต่อไป
- 1.5.3 สามารถลดความผิดพลาดของข้อมูลได้ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้
- 1.5.4 สามารถจัดการคงคลังยาได้โดยเมื่อมีการสั่งยาจากแพทย์ ระบบจะทำการตัดคงคลังยาโดยอัตโนมัติ และเมื่อยามีจำนวนน้อยกว่าที่ได้ตั้งไว้ ระบบจะมีการแจ้งเตือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การพัฒนาระบบการจัดการ คลินิกเวชกรรม โดยผู้จัดทำได้ทำการศึกษาทฤษฎี หลักการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การออกแบบ และพัฒนาระบบการจัดการคลินิกเวชกรรมเป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ โดยผู้จัดทำได้ ทำการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 วัฏจักรการพัฒนาระบบ (System development Life Cycle : SDLC)
- 2.2 ระบบที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 วัฏจักรการพัฒนาระบบ (System development Life Cycle : SDLC)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ตั้งแต่ในส่วนของ การวิเคราะห์ แยกแยะ เก็บข้อมูลศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างระบบ การออกแบบระบบ รวมไปถึงการสร้างระบบขึ้นมาเพื่อใช้งานจริง โดยวัฏจักรการพัฒนาระบบมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน

1. ขั้นตอนเริ่มวางแผนระบบ

เป็นขั้นตอนศึกษาปัญหาของระบบคลินิกเวชกรรมก่อนที่จะพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมา โดยพบว่า ปัญหาที่พบเกิดจากยัง ไม่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งานทำให้การเก็บข้อมูลของคลินิกเวชกรรมให้มีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์เป็นไปได้ยาก และวางแผนการพัฒนาระบบจัดการคลินิกเวชกรรม โดยการเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจสูงสุด

2. ขั้นตอนออกแบบระบบ

หลังจากวิเคราะห์ปัญหาของคลินิกเวชกรรมเดิม และทำการเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานแล้วได้ออกแบบระบบใหม่ให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ดังนี้

- เอสเอ็มเอส (SMS)

เป็นการให้บริการรับ-ส่งข้อความที่สั้น ๆ ผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยข้อความที่รับ-ส่งนั้นจะรับส่งได้ไม่เกิน 160 ข้อความต่อการรับส่งหนึ่งครั้ง โดยจุดเด่นของเอสเอ็มเอสจะอยู่ที่ผู้ส่งสามารถส่งข้อความไปยังผู้รับได้ถึงแม้พื้นที่ของผู้รับข้อความจะไม่มีสัญญาณ ระบบจะมีการเก็บข้อความไว้จนกว่าผู้รับข้อความอยู่ในเขตที่มีสัญญาณระบบจึงทำการส่งข้อความต่อไป

ประโยชน์ของ SMS ในระบบคลินิกเวชกรรม คือ เป็นการส่งข้อความสั้น ไปแสดงวันนัดหมาย

ยังผู้ป่วยเพื่อความสะดวกแก่ผู้ป่วยหากผู้ป่วยลืมวันนัดหมาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บาร์โค้ด (Barcode)

บาร์โค้ดเป็นรหัสที่มีลักษณะเป็นแท่งวางเรียงตัวในแนวตั้งประกอบด้วยเส้นที่บีสดำ และเส้นสีขาว เพื่อใช้เป็นรหัสแทนตัวเลข ตัวอักษรเพื่อเป็นหมายเลขประจำสินค้าหรือหมายเลขประจำตัวบุคคล โดยจะมีเครื่องอ่านบาร์โค้ดหรือเครื่องสแกนบาร์โค้ดมิไว้ เพื่ออ่านค่าบนบาร์โค้ด ซึ่งจะช่วยให้ลดขั้นตอนของการกรอกข้อมูลโดยนำการอ่านบาร์โค้ดมาใช้แทน โดยการนำบาร์โค้ดมาใช้ในระบบจะช่วยในเรื่องของการกรอกข้อมูลที่ผิดพลาดทำให้ข้อมูลมีความแม่นยำมากขึ้น และยังสามารทำให้ลดเวลาในการกรอกข้อมูลอีกด้วย หลักการการอ่านข้อมูลของบาร์โค้ดจะเป็นการใช้เครื่องอ่านยิงเลเซอร์บาร์โค้ดบนตัวสินค้าหรือบัตรประจำตัวบุคคล แล้วเลขบาร์โค้ดบนตัวสินค้าหรือบัตรประจำตัวบุคคลจะถูกส่งไปจัดเก็บยังเครื่องคอมพิวเตอร์ทันที โดยไม่ต้องมีการพิมพ์หรือกรอกข้อมูลใดๆ

ปัจจุบันมีการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในวงกว้างทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน อุตสาหกรรมขนาดเล็ก อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่มีการจัดการฐานข้อมูลผ่านระบบฐานข้อมูล

การพิมพ์บาร์โค้ดลงบนกระดาษควรเป็นกระดาษสีขาว เส้นของบาร์โค้ดแต่ละเส้นต้องชัดเจน สีที่แสดงบนเส้นต้องไม่ขาด และหมึกพิมพ์บาร์โค้ดควรเป็นสีดำสนิทเพราะเครื่องสแกนบาร์โค้ดจะให้หลักการสะท้อนแสงของเส้นสีทึบและพื้นสีขาว ดังนั้นควรเลือกใช้สีที่สะท้อนแสงในการพิมพ์แท่งของบาร์โค้ด เพราะจะทำให้อ่านค่าบนบาร์โค้ดไม่ได้ หรือค่าที่อ่านมาได้มีความคลาดเคลื่อน

ประโยชน์ของบาร์โค้ดในการออกแบบเพื่อมาใช้ในระบบคลินิกเวชกรรมคือมีการออกแบบให้บัตรประจำตัวของผู้ป่วย มีเครื่องหมายบาร์โค้ดติดอยู่ เพื่อให้มีความสะดวกลดขั้นตอนการกรอกและลดความผิดพลาดในการกรอกข้อมูลหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยเมื่อแพทย์และพยาบาลจะทำการค้นหาผู้ป่วย

3. ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ

เป็นการพัฒนาระบบโดยระบบการจัดการคลินิกเวชกรรมจะใช้ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor) มาพัฒนาระบบ PHP เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียน ออกแบบเว็บไซต์ โดยภาษา PHP จะเก็บอยู่ในรูปแบบสคริปต์ ซึ่ง ภาษา PHP มีจุดเด่นตรงที่เป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณ ประมวลผล เก็บค่า และทำตามคำสั่งต่างๆ โดยมีการกำหนดค่าต่างๆเป็นตัวแปรตามที่กำหนด และสามารถใช้งานได้กับทุกแพลตฟอร์มไม่ว่าจะเป็น วินโดว์ หรือ ยูนิกซ์

สำหรับส่วนของการจัดการฐานข้อมูล จะใช้โปรแกรม MySQL ซึ่งมีจุดเด่นตรงสามารถประมวลผลของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีความยืดหยุ่นสูง ไม่ว่าข้อมูลจะมีมากหรือน้อยก็ตาม ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บมีความปลอดภัยสูง ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้หลายคนในเวลาเดียวกัน โดยการเก็บข้อมูลจะเป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขั้นตอนการทดสอบระบบ

เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบหลังจากที่ได้มีการพัฒนาระบบขึ้นเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ทดสอบจะมีทั้งผู้พัฒนาระบบเองเพื่อที่จะได้ตรวจสอบปัญหาอย่างครบครัน และผู้ใช้งานระบบเพื่อทดสอบว่าระบบตรงตามความต้องการ หรือมีปัญหาหรือไม่ รวมถึงผู้พัฒนาระบบต้องทำเอกสารการใช้งานให้แก่ผู้ใช้งานจริง แล้วทำการส่งมอบระบบให้แก่ผู้ใช้งาน

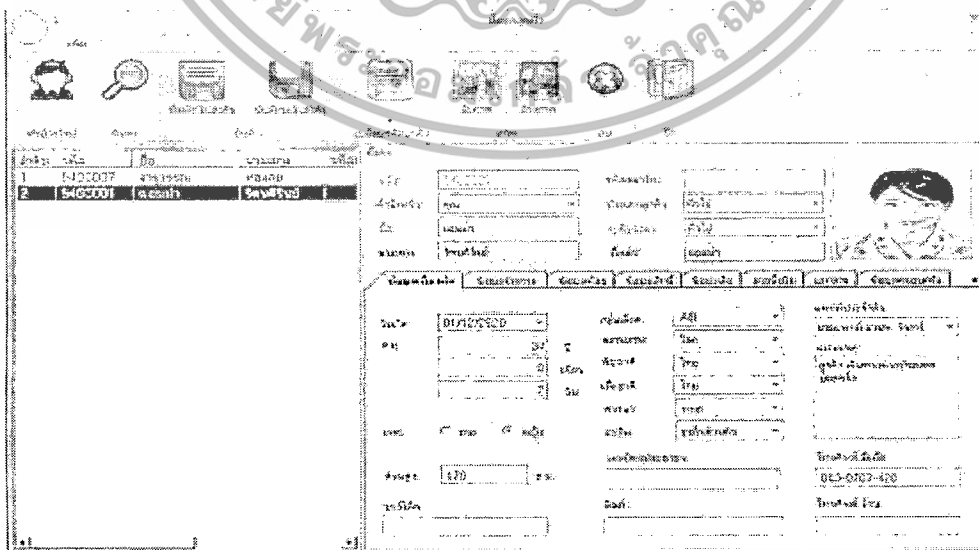
5. ขั้นตอนการดูแลรักษา

เป็นขั้นตอนที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องทำการแก้ปัญหาหลังจากส่งมอบให้กับผู้ใช้งานแล้ว โดยเมื่อผู้ใช้งานแจ้งว่าพบปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบ ผู้พัฒนาระบบจะต้องรีบทำการแก้ไขปัญหา หรือหากมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบ จะต้องมีการประเมินระบบต่อไปว่าสามารถพัฒนาต่อไปได้อีกหรือไม่

2.2 โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในตลาด

2.2.1 โปรแกรมบริหารจัดการงาน เอ็นคลินิก ระดับมืออาชีพ

โปรแกรมบริหารจัดการงานเอ็นคลินิก ระดับมืออาชีพเป็น โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อบริหารจัดการงานคลินิกเวชกรรมคลินิกขนาดใหญ่ โดยมีการสแกนลายนิ้วมือของผู้ป่วยผู้มาใช้บริการ และพนักงานของคลินิกเวชกรรม เพื่อตรวจสอบการเข้างานของพนักงาน การลงงาน การมาสาย และตรวจสอบการรักษาของผู้ป่วยได้สะดวกมากยิ่งขึ้น และมีการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยเป็นรูปภาพ โดยการถ่ายภาพผ่านกล้องเว็บแคม และมีการออกรายงานโดยการใช้คลิสต์รีพอร์ต ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้รายงานมีข้อมูลอะไรบ้าง โดยมีการเก็บข้อมูลผ่านฐานข้อมูล เอสคิวแอลเซอร์เวอร์ โดยรูปแบบของโปรแกรมแสดงได้ดังรูปที่ 3.2

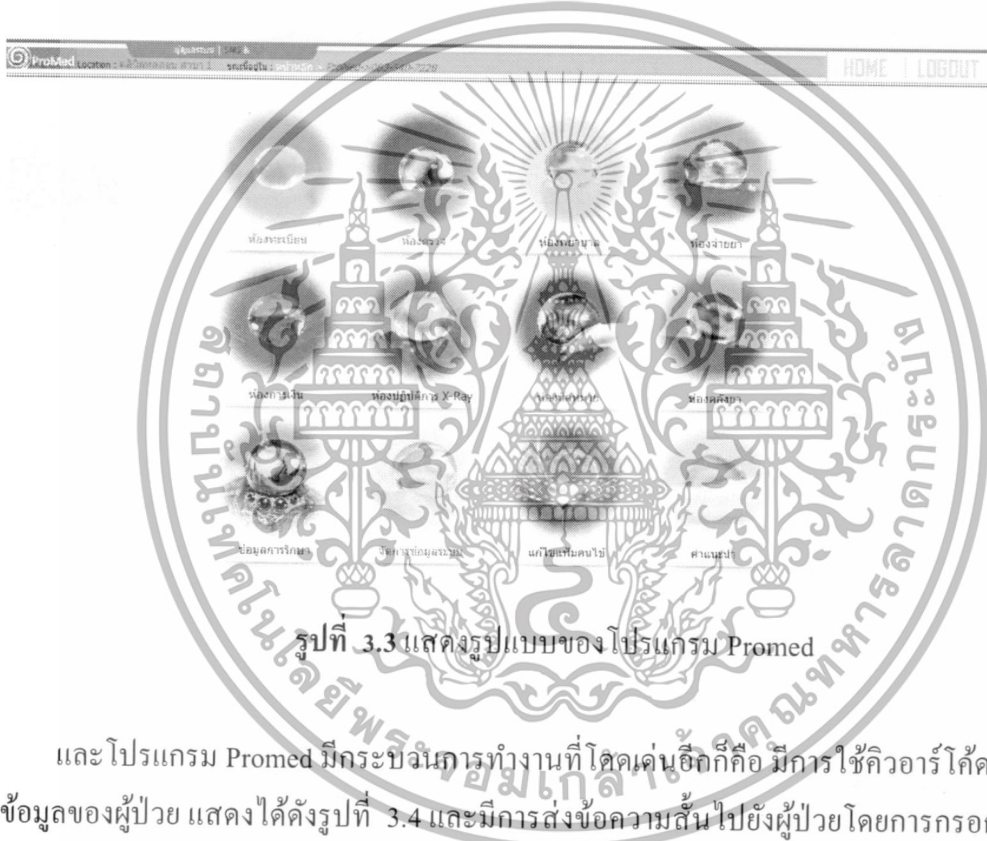


รูปที่ 3.2 แสดงรูปแบบของโปรแกรมเอ็นคลินิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 โปรแกรม ProMed

โปรแกรม Promed เป็นโปรแกรมบริหารการจัดการคลินิกเวชกรรมที่มีฟังก์ชันการใช้งานที่ง่าย มีเมนูที่มองเห็นแล้วทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานอย่างสะดวก โดยภาพรวมของโปรแกรมจะประกอบไปด้วย ห้องลงทะเบียน ประกอบไปด้วย บันทึกประวัติ สอบถามอาการเบื้องต้น ออกไอพีดี คาร์ด พิมพ์ใบนัด พิมพ์ใบส่งแล็บ ประวัติการรักษาเก่า พิมพ์ใบปะหน้าเอกสาร บันทึกภาพคนไข้ ส่วนของห้องพยาบาล ประกอบไปด้วย ประกอบไปด้วย ทำหัตถการ พิมพ์ใบ ไอพีดี ส่วนของห้องจ่ายยา ประกอบไปด้วย ตรวจสอบการสั่งยา พิมพ์สติกเกอร์ยา พิมพ์เอกสารต่างๆได้ และสุดท้ายส่วนของห้องการเงิน จะประกอบไปด้วย พิมพ์ใบเสร็จ พิมพ์ใบแจ้งหนี้ แล้วตรวจสอบเช็คการค้างชำระ โดยรูปแบบของโปรแกรมงานสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงรูปแบบของโปรแกรม Promed

และโปรแกรม Promed มีกระบวนการทำงานที่โดดเด่นอีกก็คือ มีการใช้คิวอาร์โค้ดเพื่อสแกนข้อมูลของผู้ป่วย แสดงได้ดังรูปที่ 3.4 และมีการส่งข้อความสั้นไปยังผู้ป่วยโดยการกรอกหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ป่วยเพื่อส่งข้อความการนัดผู้ป่วยแสดงได้ดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.4 แสดงรูปแบบของคิวอาร์โค้ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรณการออกเบอร์มือ และข้อความที่จะส่ง

ในข้อความแจ้งมือแจ้งเคสบนไซ

เบอร์มือถือ

ข้อความที่จะส่ง

ส่ง SMS

'ส่งเบอร์มือถือที่กรณการนั้น ดังที่กรณการตรวจเช็คเบอร์มือถือส่งข้อความก่อน
และเครื่องที่จะส่งได้ต้องล็อกอินได้และรับรหัสผ่าน
*หลังจากกดปุ่ม ส่ง SMS แล้ว หากส่งข้อความสำเร็จจะขึ้นค่า STATUS=0 ดังข้อความด้านล่าง

STATUS=0
TASK_ID=1403853
END=OK

รูปที่ 3.5 แสดงรูปแบบการกรอกข้อมูลเพื่อส่งข้อความสั้นให้ผู้ป่วย

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สิริรัตน์ ศรีสิริรัตนกุล (2555 : บพคัตย่อ) การจัดการคลังยาในโรงพยาบาล โดยใช้ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้ามาใช้ ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบวันหมดอายุ รวมถึงมีการแจ้งเตือนยาหมดอายุ และระบบจะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการสั่งซื้อยาแต่ละครั้ง ซึ่งจะดูข้อมูลจากอายุของยา ข้อมูลของยาที่ค้างในคลังสินค้า และระยะเวลาในการจัดส่งยา โดยเมื่อนำทฤษฎีการจัดการคลังสินค้ามาใช้ทำให้ทำให้ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

3.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม

ระบบงานการบริหารคลินิกเวชกรรมในต่างจังหวัดแบบเดิมยังไม่มีเมื่อนำกลยุทธ์ทางการแข่งขันมาใช้ มาปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการ ซึ่งการได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการจะเป็นการจะทำให้ได้เปรียบคู่แข่งทั้งในด้านการลดต้นทุนในการจ้างบุคลากร เป็นต้น ซึ่งระบบเดิมจะใช้คนเป็นหลักในการจัดการทำให้เกิดข้อผิดพลาดต่างๆตามมาได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลประวัติการรักษาสูญหายทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการรักษา ข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยมีจำนวนมาก ทำให้ยากและไม่สะดวกในการค้นหา ข้อมูลของคลังยาที่ใช้ในการรักษาที่มีอยู่จริงกับข้อมูลในระบบไม่ตรงกันทำให้เกิดความเสียหายเพราะยา ไม่เพียงพอต่อการรักษาคนไข้ รวมถึงการนัดหมายคนไข้ซึ่งถ้าเกิดการผิดพลาดไม่ว่าจะเป็นคนไข้ลืมวันนัดหมาย คนไข้ทำใบนัดหมายหายจะทำให้การรักษาไม่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยจากที่มีการสำรวจปัญหาทำให้ระบุปัญหาได้เป็นข้อดังนี้

3.1.1 ปัญหาด้านการลงทะเบียน ในระบบเดิมจะมีการลงทะเบียนแบบเป็นเวชระเบียนผู้ป่วย มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแฟ้ม ทำให้เมื่อมีข้อมูลของผู้ป่วยที่เยอะ ก็จะทำให้เมื่อต้องการหาข้อมูลทำให้เสียเวลาในการหา ข้อมูลสูญหายและอาจมีการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนได้

3.1.2 ปัญหาด้านการนัดหมาย ในระบบเดิมเมื่อแพทย์ทำการนัดผู้ป่วย เจ้าหน้าที่จะทำการลงเวลานัดและเขียนใบนัดให้ผู้ป่วย การปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยลืมวันนัด ทำใบนัดหาย ทำให้ไม่มาตามนัดซึ่งจะทำให้การรักษาไม่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

3.1.3 ปัญหาด้านคงคลังยา ในระบบเดิมเมื่อมีการสั่งยาจากแพทย์ ผู้ดูแลคงจะมีหน้าที่บันทึกยาที่ใช้ไปผ่านไฟล์เอกสาร ปัญหาอาจจะเกิดขึ้นได้เมื่อการใช้จ่ายกับข้อมูลที่บันทึกไม่ตรงกัน ทำให้ยาอาจไม่เพียงพอต่อการรักษาได้

3.1.4 ปัญหาด้านบัญชี ในระบบเดิมไม่มีการบันทึกรายละเอียดบัญชีอย่างเป็นระบบ มีเพียงการเขียนใบเสร็จให้กับผู้มาใช้บริการเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถรู้รายรับ-รายจ่ายของคลินิกที่ถูกต้อง

3.2 การดำเนินการของคลินิกเดิม

3.2.1 การลงทะเบียนของผู้ป่วย

- เจ้าหน้าที่จะทำการลงทะเบียนของผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยกรอกข้อมูลประวัติส่วนตัวและให้บัตรประจำตัวผู้ป่วยสำหรับการรักษาในครั้งต่อไป ในกรณีมารักษาเป็นครั้งแรก
- เจ้าหน้าที่ขอบัตรประจำตัวผู้ป่วยในกรณีเคยมาทำการรักษาแล้ว ถ้าหากผู้ป่วยไม่ได้นำบัตรมาก็จะทำการค้นหาข้อมูลในแฟ้มประวัติ

3.2.2 การตรวจโรคของแพทย์และพยาบาล

- พยาบาลทำการวัดความดัน น้ำหนัก ส่วนสูงของผู้ป่วย ยาที่แพ้ตรวจอาการเบื้องต้น แล้วจดบันทึกในทะเบียนประวัติผู้ป่วย
- แพทย์ทำการตรวจรักษาผู้ป่วย บันทึกการรักษาและยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยในทะเบียนประวัติผู้ป่วย
- แพทย์ทำการนัดหมายการตรวจครั้งต่อไป สำหรับผู้ป่วยที่ต้องทำการรักษาต่อเนื่องและติดตามดูอาการ
- แพทย์ทำการบันทึกวัน เวลานัดหมายครั้งต่อไปในทะเบียนประวัติผู้ป่วย และเขียนใบนัดให้กับผู้ป่วย

3.2.3 ส่วนของกงคัลยยา

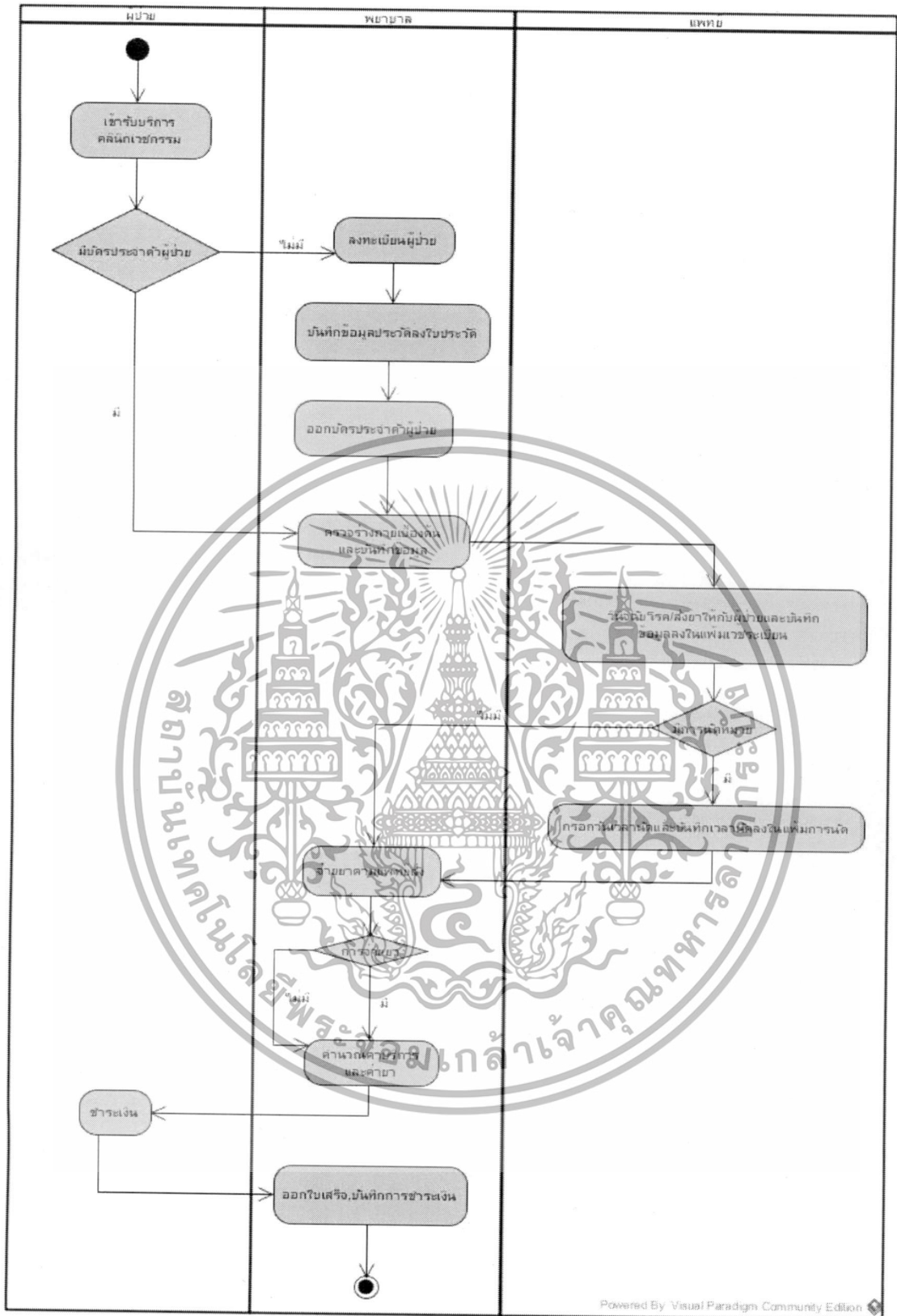
- เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกการจ่ายยาให้กับผู้ป่วยหลังจากได้ใบสั่งยาจากแพทย์ และทำการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย

3.2.4 ส่วนของบัญชี

- เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกค่าใช้จ่ายในการรักษาและเขียนใบเสร็จให้กับผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการคลินิกเวชกรรม

จากปัญหาระบบเก่าที่ได้สำรวจพบว่าการจัดการคลินิกเวชกรรมยังไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ การจัดการคลินิกทำแค่เพียงกรอกข้อมูลลงในแฟ้มเวชระเบียน บันทึกข้อมูลผ่านเอกสารทำให้ข้อมูลประวัติการรักษาบางส่วนสูญหายและเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลโดยรูปที่ 3.1 ได้แสดงขั้นตอนการทำงาน ของระบบงานเก่าดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดงรายละเอียดระบบงานเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

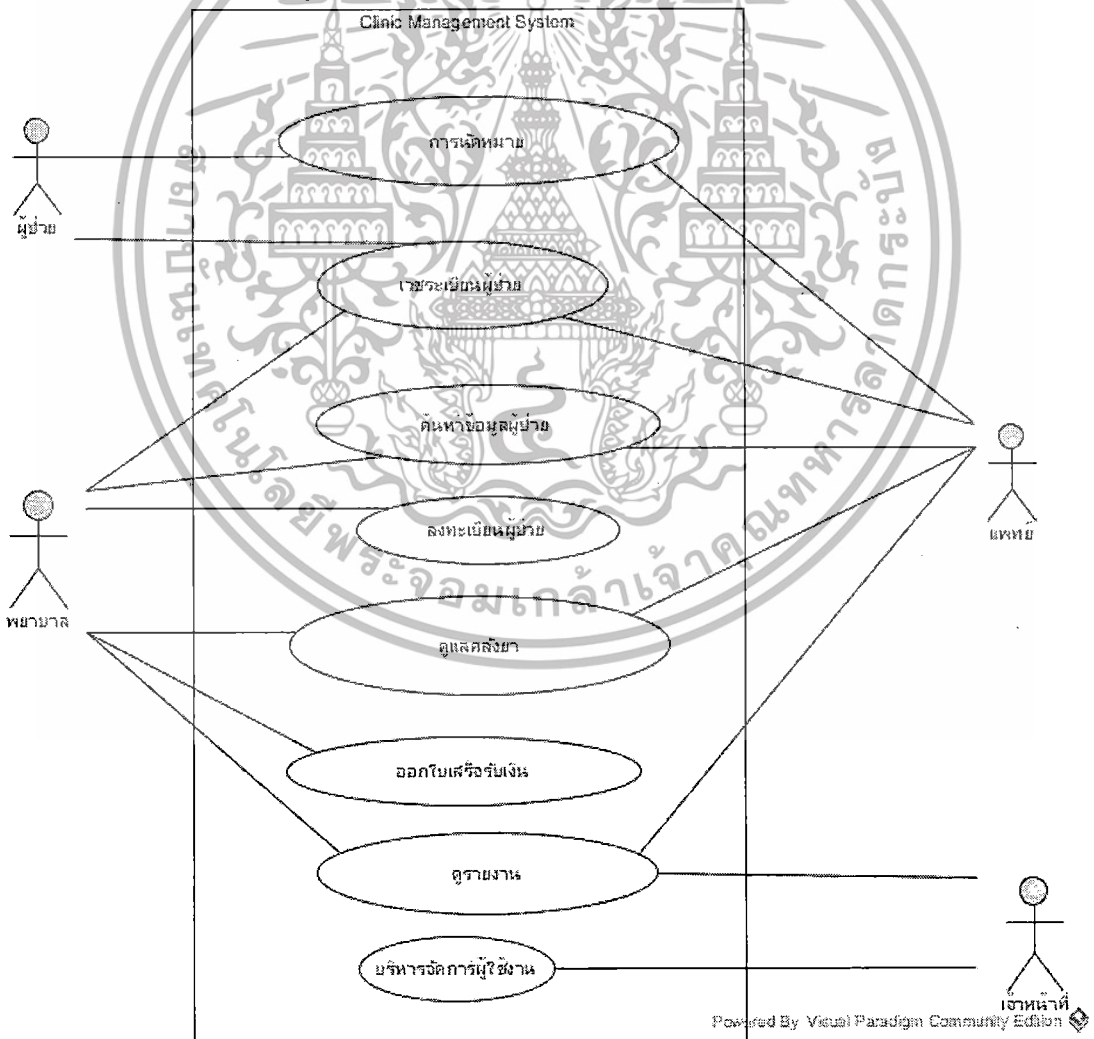
จากการวิเคราะห์ปัญหาจากระบบเดิม การวิเคราะห์โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาดและได้สำรวจความต้องการของผู้ใช้ระบบโดยสังเกตการณ์ สอบถาม ทำให้ผู้จัดทำคิดระบบการบริหารคลินิกเวชกรรมใหม่โดยได้มีการออกแบบดังนี้

3.3 การออกแบบระบบใหม่

การออกแบบระบบใหม่จะพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน(Web Application)เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความสะดวก มีการเก็บข้อมูลผ่านฐานข้อมูล ทำให้มีการใช้งานง่ายอย่างเป็นระบบ มีการจัดการข้อมูลที่ดี ข้อมูลไม่สูญหายหรือเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ออกแบบระบบการจัดการคลินิกโดยใช้ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรมเป็นแผนภาพแสดงรูปแบบการใช้งานของระบบ โดยแบ่งเป็นหลายฟังก์ชัน ซึ่งจะประกอบไปด้วยแอกเตอร์ที่จะบอกว่าใครเป็นผู้ใช้งานระบบและยูสเคสที่บอกฟังก์ชันการทำงานที่สำคัญของระบบ โดยยูสเคสไดอะแกรมของระบบการจัดการคลินิกแสดงได้ดังรูปที่ 3.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยผู้จัดทำเอกสารไว้เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากยูสเคสไคอะแกรมจะแสดงถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบจัดการคลินิกเวชกรรม โดยรวมซึ่งแบ่งเป็นแอกเตอร์และยูสเคสอธิบายได้ดังนี้

3.3.1.1 แอกเตอร์

แพทย์ เป็นแอกเตอร์ที่ทำหน้าที่ ตรวจอาการผู้ป่วย วินิจฉัยโรค เขียนใบสั่งยาและ จัดตารางนัดหมายให้กับผู้ป่วย

ผู้ป่วย เป็นแอกเตอร์ที่สามารถเข้ามาดูประวัติส่วนตัวย้อนหลังได้เช่นวันที่เข้ารับ การรักษาล่าสุด ค่าผลเลือด ความดัน น้ำหนัก ส่วนสูง เป็นต้น แต่ไม่สามารถดูประวัติการรักษาได้

พยาบาล เป็นแอกเตอร์ที่ทำหน้าที่ผู้ตรวจร่างกายของผู้ป่วยเบื้องต้น โดยเป็นการ เช็กค่าความดันเลือด ชั่งน้ำหนัก ส่วนสูง แล้วกรอกในระเบียบประวัติผู้ป่วยก่อนที่จะให้แพทย์ วินิจฉัยโรค และเป็นผู้ดูแลคดียาหลังจากมีการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย ทำให้คงคลังไม่ขาด

เจ้าหน้าที่ เป็นแอกเตอร์ที่ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลในระบบเช่น เพิ่มข้อมูล อัปเดตข้อมูล ลบข้อมูลของแพทย์ พยาบาล ผู้ป่วย

3.3.1.2 ยูสเคส

เวชระเบียนผู้ป่วย เป็นยูสเคสที่แสดงประวัติการรักษาของผู้ป่วย ยาที่เคยจ่าย ให้กับผู้ป่วย วันที่เข้ารับการรักษา และการเพิ่มข้อมูลการรักษาโดยผู้ป่วยแต่ละคนจะดูได้เพียง ประวัติของตนเองเท่านั้น

ค้นหาข้อมูลผู้ป่วย เป็นยูสเคสที่แสดงการค้นหาผู้ป่วย โดยหาจากชื่อ-นามสกุล หรือเลขประจำตัวผู้ป่วยผู้ป่วยใช้สำหรับแพทย์ เจ้าหน้าที่

ลงทะเบียน เป็นยูสเคสการลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่ที่เข้ามาใช้บริการคลินิก โดยจะ เก็บข้อมูลส่วนตัว ชื่อ-นามสกุล เลขที่บัตรประชาชน ประวัติการแพ้ยา และจะให้บัตรประจำตัว สำหรับผู้ป่วยไว้

การนัดหมาย เป็นยูสเคสที่บันทึกการนัดหมายการตรวจครั้งต่อไปของผู้ป่วย

บริหารจัดการผู้ใช้งาน เป็นยูสเคสที่จัดการผู้ใช้งานระบบ เช่น เพิ่ม ลบ อัปเดต ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ดูแลคดียา เป็นยูสเคสที่ดูแลจัดการคดียาเพิ่ม ลบ ข้อมูลยา

ออกใบเสร็จรับเงิน เป็นยูสเคสออกใบเสร็จรับเงินให้กับผู้ป่วย หลังมีการตรวจ รักษาและจ่ายยาให้กับผู้ป่วยแล้ว

ออกรายงาน เป็นยูสเคสออกรายงานของคลินิกเวชกรรม โดยในรายงานจะแสดง เป็นช่วงวัน และในรายงานจะแสดงเนื้อหาของ ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา

รายละเอียดแต่ละยูสเคสสามารถอธิบายรายละเอียด (Use case Description) ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยุทธศาสตร์เวชระเบียนผู้ป่วย

ชื่อยุทธศาสตร์	เวชระเบียนผู้ป่วย
คำอธิบาย	ยุทธศาสตร์นี้อธิบายรายละเอียด ประวัติการรักษา การวินิจฉัยโรค และบันทึกการรักษา การวินิจฉัยโรค โดยแพทย์และพยาบาลจะเป็นผู้บันทึกลงในระบบ
แอกเตอร์	แพทย์ พยาบาล
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแอกเตอร์ทำการกดเลือกค้นหาผู้ป่วย
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. แพทย์ พยาบาลเป็นสมาชิกของระบบ 2. แพทย์ พยาบาลทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ 3. แพทย์ พยาบาลทำการเลือกค้นหาผู้ป่วย
อินพุท	
เอาต์พุท	
ขั้นตอนทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. พยาบาลเลือกตรวจร่างกายเบื้องต้น 2. พยาบาลที่กรอกข้อมูลการตรวจร่างกายเบื้องต้น 3. พยาบาลกดบันทึกข้อมูลลงในเวชระเบียนผู้ป่วย 4. แพทย์เลือกตรวจวินิจฉัยโรค กรอกข้อมูลวินิจฉัย และบันทึกข้อมูล 5. แพทย์เลือกการรักษา กรอกข้อมูลยาที่ใช้ในการรักษา และบันทึกข้อมูล 6. ระบบบันทึกข้อมูลลงในเวชระเบียนผู้ป่วย
เงื่อนไข	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคสการนัดหมาย

ชื่อยูสเคส	การนัดหมาย
คำอธิบาย	ยูสเคสนี้อธิบายรายละเอียดการนัดหมาย เมื่อต้องมีการนัดตรวจรักษาในครั้งต่อไป โดยจะแสดงวันและเวลาที่นัดหมาย
แอกเตอร์	แพทย์
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแอกเตอร์ทำการกดเลือกค้นหาผู้ป่วย
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. แพทย์เป็นสมาชิกของระบบ 2. แพทย์ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ 3. แพทย์ทำการเลือกค้นหาผู้ป่วย 4. ผู้ป่วยได้รับการตรวจจากแพทย์แล้ว
อินพุท	แพทย์ทำการเลือกตารางนัดหมาย
เอาต์พุท	-
ขั้นตอนทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งาน 2. แพทย์เลือกการนัดหมาย 3. แพทย์ทำการกรอกวัน เวลา ในการนัดหมายครั้งต่อไป 4. ระบบบันทึกข้อมูลลงในการนัดหมาย 5. ระบบแสดงวันนัดหมาย
เงื่อนไข	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดค้นหาผู้ป่วย

ชื่อยูสเคส	การค้นหาผู้ป่วย
คำอธิบาย	ยูสเคสนี้อธิบายรายละเอียดการค้นหาผู้ป่วย โดยการกรอกเลขประจำตัวผู้ป่วย หรือชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย เพื่อทำการดูเวชระเบียนผู้ป่วย
แอกเตอร์	แพทย์ พยาบาล
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแอกเตอร์ทำการกดเลือกค้นหาผู้ป่วย
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. แพทย์ พยาบาล เป็นสมาชิกของระบบ 2. แพทย์ พยาบาล ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
อินพุท	แพทย์ พยาบาล กดปุ่มค้นหา
เอาต์พุท	แสดงรายละเอียดของผู้ป่วย
ขั้นตอนทำงานหลัก	1. แพทย์ พยาบาล ค้นหาผู้ป่วย โดยกรอกเลขประจำตัวผู้ป่วย หรือชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย 2. ระบบแสดงข้อมูลผู้ป่วย
เงื่อนไข	

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคสลงทะเบียนผู้ป่วย

ชื่อยูสเคส	การลงทะเบียนผู้ป่วย
คำอธิบาย	ยูสเคสนี้อธิบายรายละเอียดประวัติส่วนตัวของผู้ป่วย ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ชื่อผู้ที่ติดต่อยามฉุกเฉิน
แอกเตอร์	พยาบาล
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแอกเตอร์ทำการกดเลือกรีจิสเตอร์
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. พยาบาลเป็นสมาชิกของระบบ 2. พยาบาลทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
อินพุท	กดปุ่มรีจิสเตอร์
เอาต์พุท	แสดงหน้าจอรอกประวัติผู้ป่วย
ขั้นตอนทำงานหลัก	1. พยาบาลเลือกรูปรีจิสเตอร์ 2. พยาบาลกรอกข้อมูลประวัติผู้ป่วย 3. พยาบาลกดบันทึกข้อมูล 4. ระบบบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล
เงื่อนไข	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดยูสเคสการบริหารจัดการผู้ใช้ระบบ

ชื่อยูสเคส	บริหารจัดการผู้ใช้งาน
คำอธิบาย	ยูสเคสนี้อธิบายรายละเอียดการจัดการผู้ใช้ระบบ เพิ่ม ลบ อัปเดต ข้อมูลของแพทย์และเจ้าหน้าที่
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแอกเตอร์ทำการกดยูเซอร์ ซิสเต็ม
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. เจ้าหน้าที่เป็นสมาชิกของระบบ 2. เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
อินพุท	
เอาต์พุท	แสดงหน้าจอกรอกข้อมูล
ขั้นตอนทำงานหลัก	1. เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่ม ลบ อัปเดตข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 2. ระบบแสดงผลข้อมูล 3. เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกข้อมูล 4. ระบบบันทึกข้อมูล
เงื่อนไข	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดยูสเคสคูแลคัลงยา

ชื่อยูสเคส	คูแลคัลงยา
คำอธิบาย	ยูสเคสนี้อธิบายรายละเอียดการจัดการบริหารจัดการคลังยา โดยจะมีการเพิ่ม ลบ อัปเดตข้อมูลยา กำหนดราคายา
แอกเตอร์	พยาบาล
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแอกเตอร์ทำการเลือกบริหารคลังยา
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. เจ้าหน้าที่เป็นสมาชิกของระบบ 2. เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
อินพุท	
เอาต์พุท	แสดงหน้าจอกรอกข้อมูลคลังยา
ขั้นตอนทำงานหลัก	1. พยาบาลทำการเพิ่ม ลบ อัปเดตข้อมูลยา 2. พยาบาลยืนยันการบันทึกข้อมูล 3. ระบบบันทึกข้อมูล 4. ระบบตรวจสอบปริมาณยา หากยามีปริมาณน้อยกว่าที่กำหนด จะมีสถานะแจ้งเตือน 5. พยาบาลเช็คปริมาณยา และทำการเพิ่มข้อมูลยา 6. ระบบบันทึกการเพิ่มยา
เงื่อนไข	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดยูสเคสออกใบเสร็จรับเงิน

ชื่อยูสเคส	ออกใบเสร็จรับเงิน
คำอธิบาย	ยูสเคสนี้อธิบายรายละเอียดการออกใบเสร็จรับเงิน โดยจะแสดงข้อมูลค่ารักษา ข้อมูลค่ายา
แอกเตอร์	พยาบาล
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแอกเตอร์ทำการเลือกค่าบริการ
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. พยาบาลเป็นสมาชิกของระบบ 2. พยาบาลทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
อินพุท	
เอาต์พุท	แสดงหน้าจอบริการ
ขั้นตอนทำงานหลัก	1. พยาบาลทำการค้นหาผู้ป่วย 2. พยาบาลยืนยันข้อมูลการชำระเงินการรักษา 3. ระบบบันทึกข้อมูลการชำระเงินของผู้ป่วย 4. ระบบแสดงผลข้อมูลการชำระเงิน 5. พยาบาลสั่งพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน 6. ระบบพิมพ์ใบเสร็จให้กับผู้ป่วย
เงื่อนไข	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดคุณสเคสออกรายงาน

ชื่อคุณสเคส	ออกรายงาน
คำอธิบาย	คุณสเคสนี้อธิบายรายละเอียดการออกรายงาน โดยจะแสดงข้อมูลการรักษา ข้อมูลยาที่ใช้ในการรักษา รายชื่อผู้ป่วย
แอกเตอร์	แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่
เหตุการณ์กระตุ้น	เมื่อแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ทำการเลือกรายงาน
เงื่อนไขก่อนหน้า	1. แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่เป็นสมาชิกของระบบ 2. แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
อินพุท	
เอาต์พุท	แสดงหน้ารายงาน
ขั้นตอนทำงานหลัก	1. แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่เลือกช่วงเวลารายงาน 2. ระบบแสดงรายชื่อผู้ป่วย 3. แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่สั่งพิมพ์รายงาน 4. ระบบพิมพ์รายงาน
เงื่อนไข	

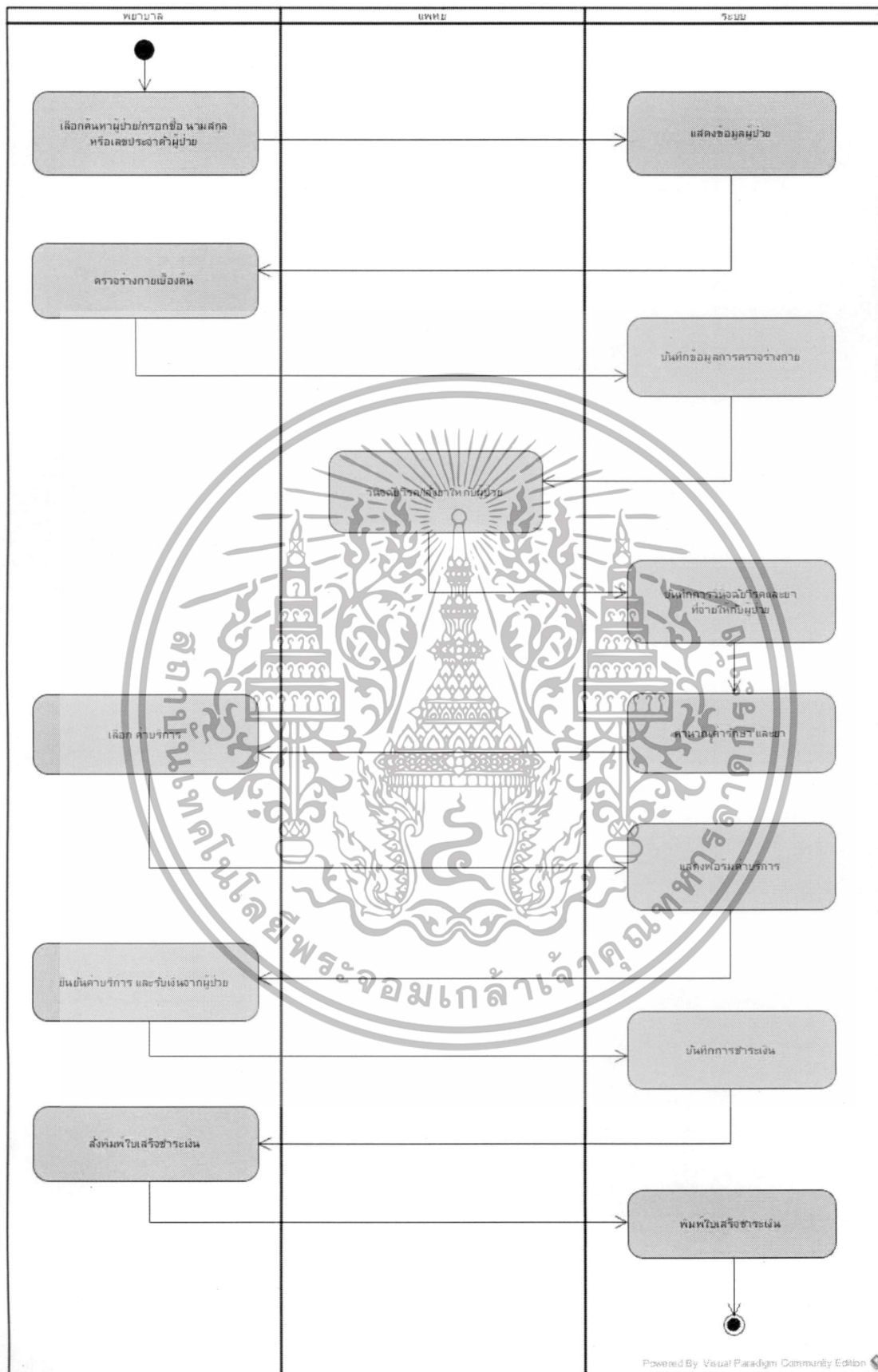
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 วิเคราะห์ออกแบบระบบการจัดการคลินิกโดยใช้แอกทिवิตีไดอะแกรม

● แอกทिवิตีไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่แสดงการทำงานของระบบเป็นลำดับขั้นตอนโดยอธิบายแอกทिवิตีไดอะแกรมเวชระเบียนผู้ป่วยได้ดังนี้ และแอกทिवิตีไดอะแกรมแสดงได้ดังรูปที่ 3.7

1. พยาบาลทำการค้นหาผู้ป่วย โดยการกรอกชื่อ นามสกุล หรือเลขประจำตัวผู้ป่วย
2. ระบบแสดงข้อมูลผู้ป่วย และพยาบาลทำการเลือกผู้ป่วย
3. พยาบาลเลือกตรวจร่างกายเบื้องต้น และทำการกรอกข้อมูลการตรวจร่างกายเบื้องต้น
4. พยาบาลกดเลือกยืนยันข้อมูล
5. ระบบบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกายเบื้องต้น
6. แพทย์ทำการวินิจฉัยโรค และทำการบันทึกโรค
7. แพทย์กดเลือกยืนยันข้อมูล
8. ระบบบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรค
9. แพทย์ทำการสั่งยาให้กับผู้ป่วย
10. ระบบบันทึกข้อมูลการสั่งยาให้กับผู้ป่วยและทำการคำนวณค่ารักษา
11. พยาบาลเลือก ค่าบริการ ยืนยันค่าบริการและรับชำระเงินจากผู้ป่วย
12. ระบบบันทึกการชำระเงิน
13. พยาบาลตั้งพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้กับผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

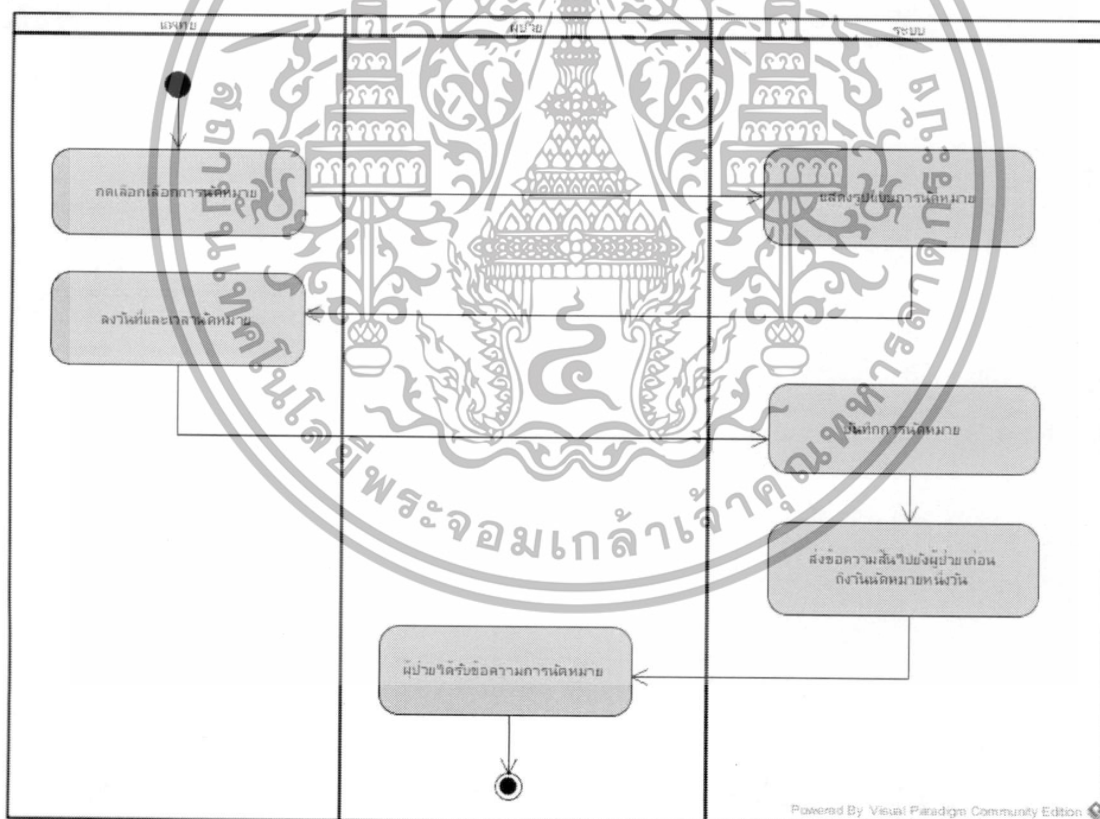


รูปที่ 3.3 แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมเวอร์เชเบียนผู้ป่วยและออกไปเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• แอคทิวิตีไคอะแกรมเป็น ไคอะแกรมที่แสดงการทำงานของระบบเป็นลำดับขั้นตอน โดยอธิบายแอคติวิตีไคอะแกรมการนัดหมายผู้ป่วยได้ดังนี้ และแอคติวิตีไคอะแกรมแสดงได้ดังรูปที่ 3.4

1. เมื่อแพทย์ทำการตรวจวินิจฉัยโรคและมีการนัดหมายครั้งต่อไป จะเลือกปุ่มทำการนัดหมาย
2. แพทย์ทำการนัดหมายโดยการเลือกวัน และเวลานัดหมาย
3. ระบบจะบันทึกการนัดหมาย
4. ระบบส่งข้อความสั้น โดยแจ้งวันและเวลานัดหมายให้กับผู้ป่วยก่อนถึงวันนัดหมายจริง 1 วัน
5. ผู้ป่วยได้รับข้อความวัน และเวลาที่นัดหมาย

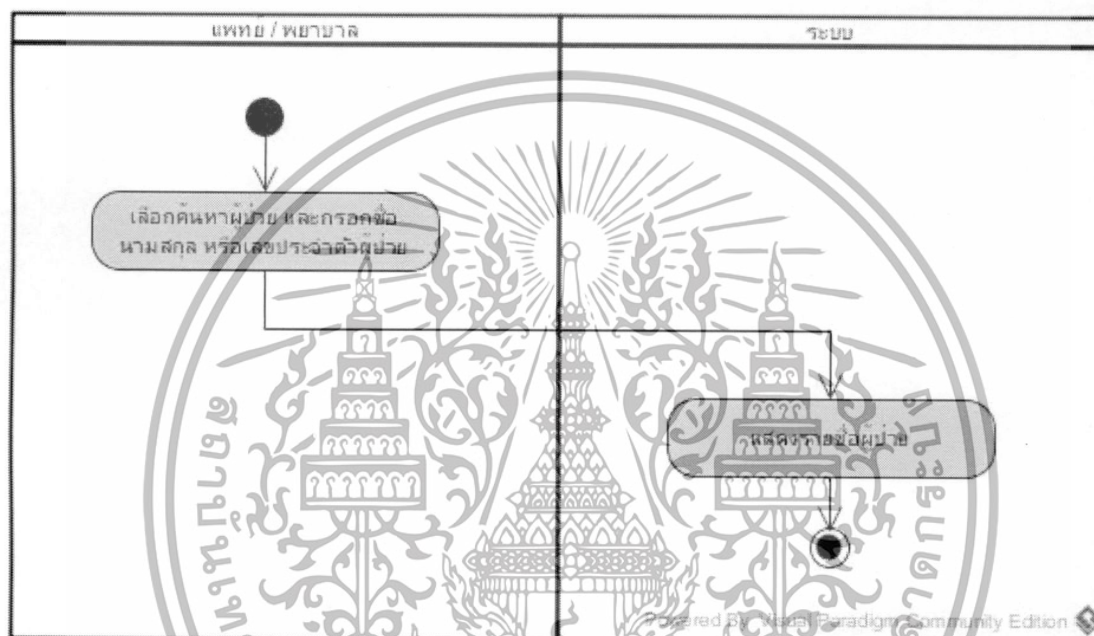


รูปที่ 3.4 แอคทิวิตีไคอะแกรม การนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แอคทิวิตีไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่แสดงการทำงานของระบบเป็นลำดับขั้นตอนโดยอธิบายแอคทิวิตีไดอะแกรมการค้นหาผู้ป่วยได้ดังนี้ และแอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงได้ดังรูปที่ 3.5

1. แพทย์และพยาบาลทำการกรอก ชื่อ นามสกุล หรือเลขประจำตัวผู้ป่วยที่ต้องการค้นหา และกดยืนยัน
2. ระบบแสดงข้อมูลผู้ป่วยที่ทำการเลือกค้นหา

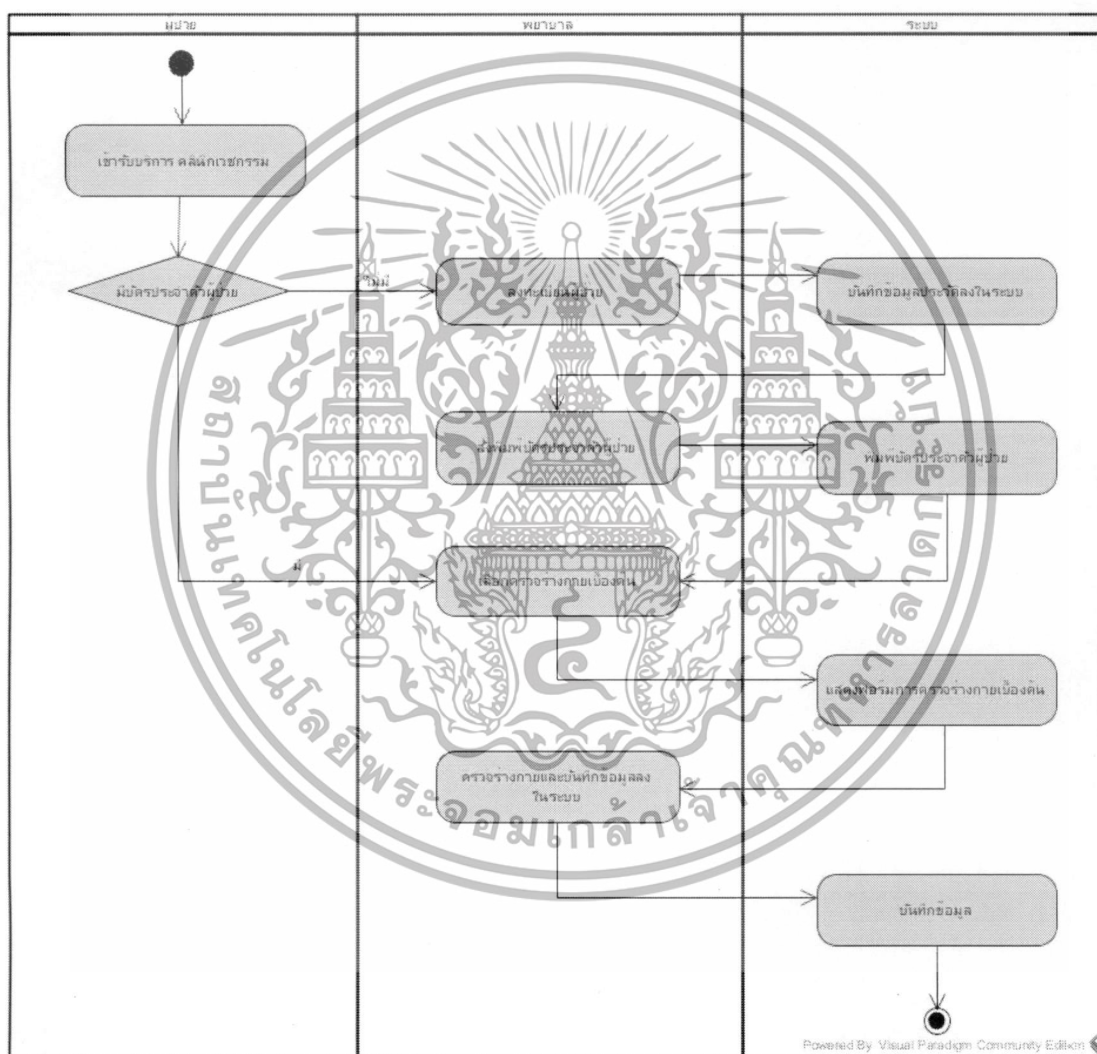


รูปที่ 3.5 แอคทิวิตีไดอะแกรมค้นหาผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• แอคทิวิตีไคอะแกรมเป็นไคอะแกรมที่แสดงการทำงานของระบบเป็นลำดับขั้นตอนโดยอธิบายแอคทิวิตีไคอะแกรมการลงทะเบียนผู้ป่วยได้ดังนี้ และแอคทิวิตีไคอะแกรมแสดงได้ดังรูปที่ 3.6

1. เมื่อผู้ป่วยเข้ารับบริการคลินิกเวชกรรมจะมีการลงทะเบียนประวัติผู้ป่วยสำหรับผู้ป่วยที่มารับบริการครั้งแรก และจะมีการออกบัตรประจำตัวให้กับผู้ป่วย
2. หากผู้ป่วยเคยได้รับบริการคลินิกแล้ว จะทำการแจ้งเลขประจำตัวให้กับเจ้าหน้าที่ และทำการตรวจร่างกายเบื้องต้นในขั้นตอนต่อไป

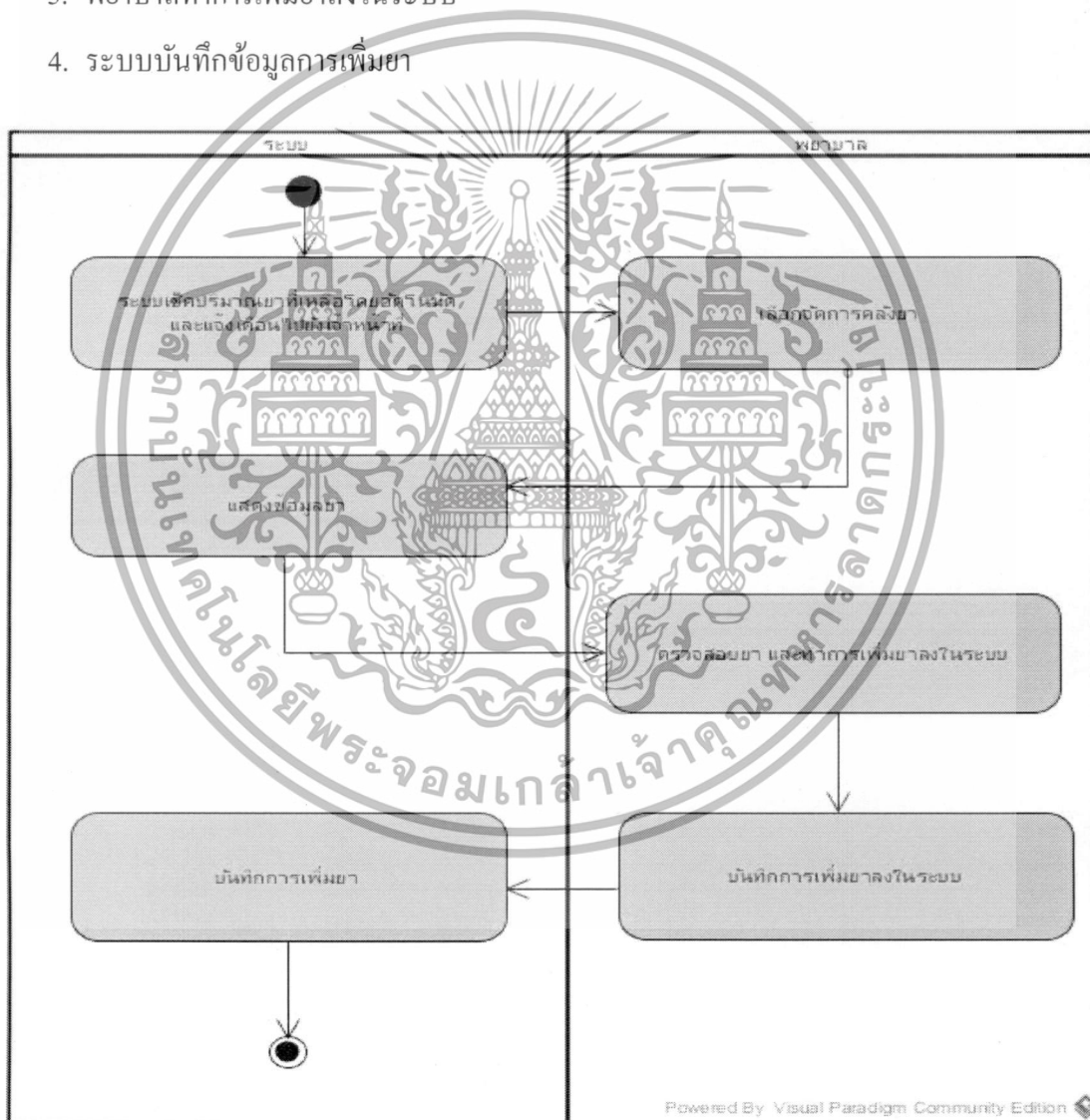


รูปที่ 3.6 แอคทิวิตีไคอะแกรม การลงทะเบียนผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• แอคทิวิตีไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่แสดงการทำงานของระบบเป็นลำดับขั้นตอนโดยอธิบายแอคติวิตีไดอะแกรมการจัดการคลังยาได้ดังนี้ และแอคติวิตีไดอะแกรมแสดงได้ดังรูปที่ 3.7

1. เมื่อแพทย์มีการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย จะมีการบันทึกข้อมูลการจ่ายยา และระบบจะทำการตัดคลังยา
2. หากระบบเช็คพบว่ายามีน้อยกว่าที่กำหนดไว้จะทำการแจ้งเตือนไปยังพยาบาลเพื่อเพิ่มข้อมูลยา
3. พยาบาลทำการเพิ่มยาลงในระบบ
4. ระบบบันทึกข้อมูลการเพิ่มยา

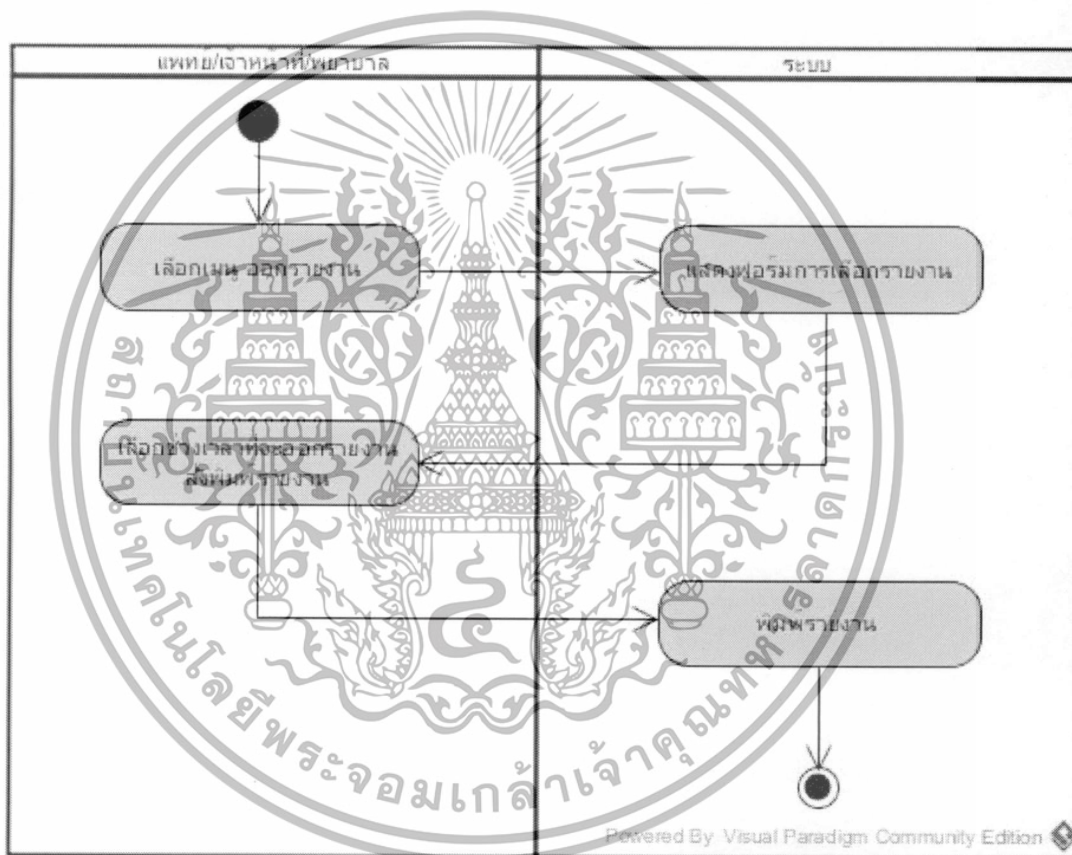


รูปที่ 3.7 แอคทิวิตีไดอะแกรม การจัดการคลังยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• แอคทิวิตีไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่แสดงการทำงานของระบบเป็นลำดับขั้นตอนโดยอธิบายแอคทิวิตีไดอะแกรมการออกรายงาน ได้ดังนี้ และแอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงได้ดังรูปที่ 3.8

1. แพทย์/เจ้าหน้าที่/พยาบาล ทำการเลือกเมนูออกรายงาน
2. แพทย์/เจ้าหน้าที่/พยาบาล เลือกข้อมูลที่ต้องการที่ให้อออกรายงาน มี รายชื่อผู้ป่วย โรคที่ได้ทำการวินิจฉัย และยาที่ใช้ในการรักษา
3. แพทย์/เจ้าหน้าที่/พยาบาล เลือกช่วงเวลาที่ต้องการให้อออกรายงาน

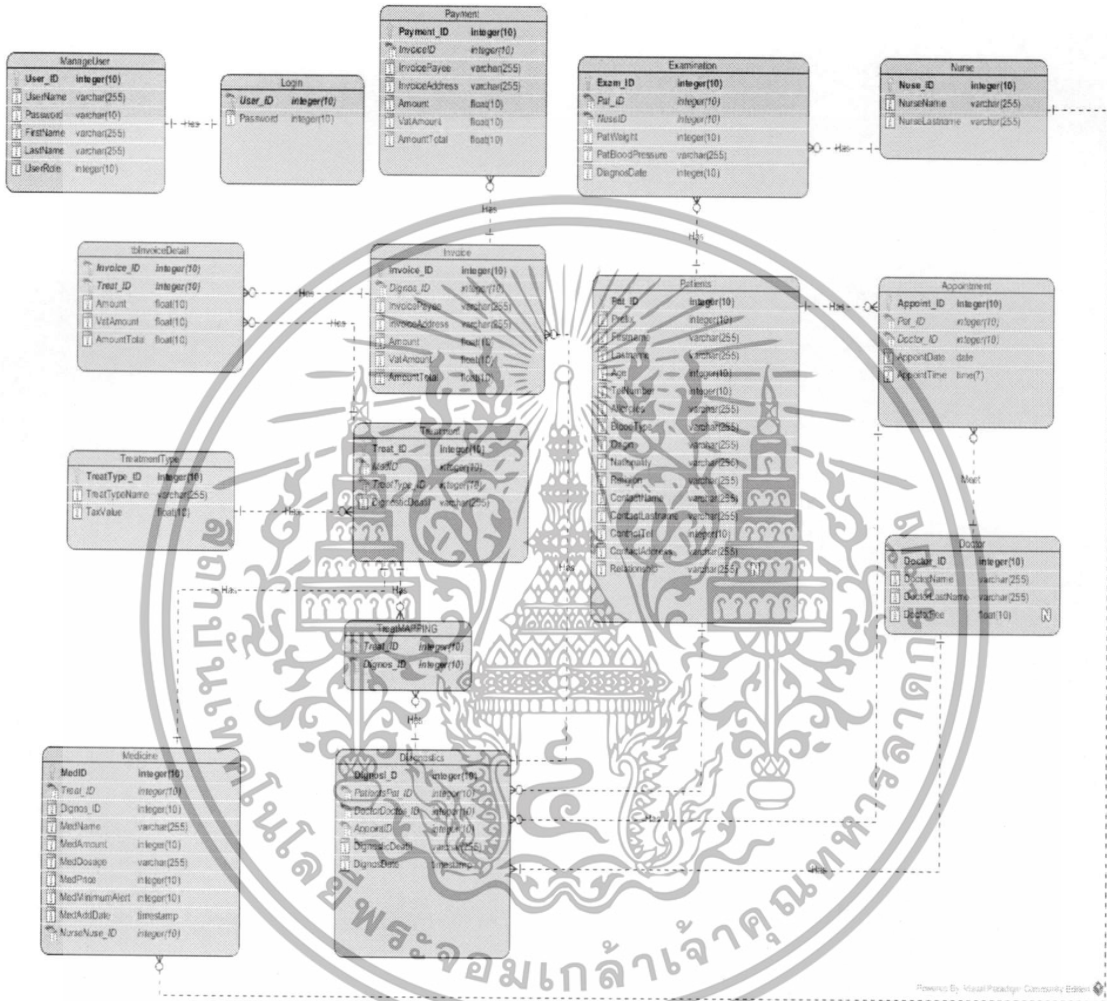


รูปที่ 3.8 แอคทิวิตีไดอะแกรม การออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบการจัดการคลินิกเวชกรรมเรียกว่าอีอาร์ไดอะแกรม โดยออกแบบให้มีความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 แสดงการออกแบบฐานข้อมูลระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบฐานข้อมูลสามารถอธิบายเอนทิตีได้ทั้งหมด 11 ตารางดังนี้

1. ตาราง Examination เป็นตารางที่แสดงข้อมูลการตรวจร่างกายเบื้องต้นของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจจากพยาบาล
2. ตาราง Nurse เป็นตารางที่แสดงข้อมูลของพยาบาล
3. ตาราง Patients เป็นตารางที่แสดงรายละเอียดของผู้ป่วย
4. ตาราง Appointment เป็นตารางที่แสดงข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วย
5. ตาราง Doctor เป็นตารางที่แสดงข้อมูลของแพทย์
6. ตาราง Diagnostic เป็นตารางที่แสดงข้อมูลการวินิจฉัยโรค
7. ตาราง Invoice เป็นตารางแสดงข้อมูลการเรียกเก็บเงิน
8. ตาราง Payment เป็นตารางแสดงใบเสร็จรับเงิน
9. ตาราง Medicine เป็นตารางแสดงข้อมูลรายละเอียดของยา
10. ตาราง Manageuser เป็นตารางจัดการผู้ใช้งานระบบ
11. ตาราง Login เป็นตารางการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

3.4.1 พจนานุกรมข้อมูล

จากการออกแบบฐานข้อมูลการสร้างอ็อบเจกต์ไดอะแกรมของระบบจัดการคลินิกเวชกรรม สามารถแสดงพจนานุกรมข้อมูล ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.9 Examination : รายละเอียดตารางการตรวจร่างกายเบื้องต้น

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Patiens	รหัสการตรวจร่างกาย	INTEGER	10	PK	
Pat_ID	เลขประจำตัวผู้ป่วย	INTEGER	13	FK	patients
Nuse_ID	เลขประจำตัวพยาบาล	INTEGER	13	FK	Nurse
PatWeight	น้ำหนักตัวผู้ป่วย	INTEGER	3		
PatBloodPressure	ความดันเลือดผู้ป่วย	INTEGER	10		
DiagnosDate	วันที่ทำการตรวจ	DATE	-		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 Nurse : รายละเอียดตารางข้อมูลของพยาบาล

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Nuse_ID	เลขประจำตัวพยาบาล	INTEGER	13	PK	
NurseName	ชื่อพยาบาล	VCHAR	50		
NurseLastname	นามสกุลพยาบาล	VCHAR	50		

ตารางที่ 3.11 Doctor : รายละเอียดตารางข้อมูลของแพทย์

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Doc_ID	เลขประจำตัวแพทย์	INTEGER	13	PK	
DoctorName	ชื่อแพทย์	VCHAR	50		
DoctorLastname	นามสกุลแพทย์	VCHAR	50		
DoctorFee	ค่าตรวจของแพทย์	FLOAT	10		

ตารางที่ 3.12 Appointment : รายละเอียดตารางข้อมูลการนัดหมาย

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Appoint_ID	เลขการนัดหมาย	INTEGER	13	PK	
Pat_ID	เลขประจำตัวผู้ป่วย	INTEGER	13	FK	Patients
Doc_ID	เลขประจำตัวแพทย์	INTEGER	13	FK	Doctor
Appoint_ID	วันที่ทำการนัด	DATE	-		
AppointTime	เวลาที่ทำการนัด	TIME	-		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 Diagnostics : รายละเอียดตารางข้อมูลการวินิจฉัยโรค

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Dignos_ID	รหัสการวินิจฉัย	INTEGER	10	PK	
Med_ID	รหัสยา	INTEGER	13	FK	Medicine
Pat_ID	เลขประจำตัวผู้ป่วย	INTEGER	13	FK	Patients
Doc_ID	เลขประจำตัวแพทย์	INTEGER	13	FK	Doctor
Appoint_ID	เลขการนัด	INTEGER	13	FK	Appointment
DignosticDeatil	รายละเอียดการวินิจฉัย	VCHAR	255		
DignosDate	วันที่ทำการตรวจ	DATE	-		

ตารางที่ 3.14 Invoice : รายละเอียดตารางข้อมูลการเรียกเก็บเงินผู้ป่วย

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Invoice_ID	เลขเรียกเก็บเงิน	INTEGER	10	PK	
Dignos_ID	รหัสการวินิจฉัย	INTEGER	10	FK	Diagnostics
InvoicePayee	ชื่อผู้รับเงิน	VCHAR	50		
InvoiceAddress	ที่อยู่ใบเสร็จ	VCHAR	500		
Amount	ยอดรวมก่อนภาษี	FLOAT	10		
VatAmount	ยอดภาษีมูลค่าเพิ่ม	FLOAT	10		
AmountTotal	ยอดรวมหลังภาษี	FLOAT	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 Payment : รายละเอียดตารางข้อมูลใบเสร็จรับเงิน

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Payment_ID	เลขใบเสร็จรับเงิน	INTEGER	10	PK	
Invoice_ID	เลขเรียกเก็บเงิน	INTEGER	10	FK	Invoice
InvoicePayee	ชื่อผู้รับเงิน	VCHAR	50		
InvoiceAddress	ที่อยู่ในใบเสร็จ	VCHAR	500		
Amount	ยอดรวมก่อนภาษี	FLOAT	10		
VatAmount	ยอดภาษีมูลค่าเพิ่ม	FLOAT	10		
AmountTotal	ยอดรวมหลังภาษี	FLOAT	10		

ตารางที่ 3.16 ManageUser : รายละเอียดตารางจัดการผู้ใช้งานระบบ

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
User_ID	รหัสผู้ใช้งาน	INTEGER	13	PK	
UserName	ชื่อผู้ใช้งาน	VCHAR	10		
Password	รหัสเข้าระบบ	VCHAR	10		
FirstNama	ชื่อจริงผู้ใช้งาน	VCHAR	50		
LastName	นามสกุลผู้ใช้งาน	VCHAR	50		
UserRole	ตำแหน่งในระบบ	INTEGER	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 Patiens : รายละเอียดตารางแสดงรายละเอียดของผู้ป่วย

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Pat_ID	เลขประจำตัวผู้ป่วย	INTEGER	13	PK	
ID	เลขบัตรประชาชน	INTEGER	13		
Prefix	คำนำหน้าผู้ป่วย	VCHAR	10		
Firstname	ชื่อผู้ป่วย	VCHAR	25		
Lastname	นามสกุลผู้ป่วย	VCHAR	25		
Age	อายุผู้ป่วย	INTEGER	3		
TelNumber	หมายเลขโทรศัพท์	INTEGER	10		
Allergies	โรคประจำตัว	VCHAR	255		
BloodType	หมู่เลือด	VCHAR	3		
Origin	เชื้อชาติ	VCHAR	10		
Nationality	สัญชาติ	VCHAR	10		
Religion	ศาสนา	VCHAR	10		
ContactName	ชื่อผู้ที่ติดต่อได้	VCHAR	25		
ContactLastname	นามสกุลผู้ที่ติดต่อได้	VCHAR	25		
ContactTel	หมายเลขโทรศัพท์ผู้ที่ติดต่อได้	INTEGER	10		
ContactAddress	ที่อยู่ผู้ที่ติดต่อได้	VCHAR	255		
Relationship	ความสัมพันธ์	VCHAR	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 Login : รายละเอียดตารางการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
User_ID	รหัสผู้ใช้งาน	INTEGER	13	PK,FK	ManageUser
Password	รหัสเข้าระบบ	VCHAR	10	FK	ManageUser

ตารางที่ 3.19 Medicine: รายละเอียดตารางแสดงรายละเอียดของยา

ชื่อแอททริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	ความยาวข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Med_ID	รหัสยา	INTEGER	13	PK	
MedName	ชื่อยา	INTEGER	255		
MedBrand	ยี่ห้อยา	INTEGER	255		
MedAmount	จำนวนยา	INTEGER	13		
MedUnit	หน่วยยา	INTEGER	13		
MedMinimumAlert	ค่าที่แจ้งเตือน	INTEGER	10		
MedExpire	วันที่ยาหมดอายุ	INTEGER	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

การออกแบบระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม เป็นการออกแบบสองส่วนคือ ส่วนของผู้ป่วยที่ใช้บริการคลินิกเวชกรรม และส่วนของบุคลากรของคลินิกเวชกรรม เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบมีความสะดวกในการใช้งาน และเป็นการจำกัดสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ โดยได้ออกแบบระบบสำหรับติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ ดังนี้

- 4.1 หน้าจอหลักของระบบ
- 4.2 หน้าจอการสมัครสมาชิกของระบบ
- 4.3 หน้าจอการค้นหาผู้ป่วย
- 4.4 หน้าจอบันทึกผลการตรวจร่างกาย
- 4.5 หน้าจอบันทึกการวินิจฉัยโรคของแพทย์
- 4.6 หน้าจอบันทึกยาที่ใช้ในการรักษาโรค
- 4.7 หน้าจอบันทึกการนัดหมาย
- 4.8 หน้าจอแสดงค่าบริการ
- 4.9 หน้าจอแสดงประวัติการรักษา
- 4.10 หน้าจอแสดงรายงาน
- 4.11 หน้าจอคลังยา
- 4.12 หน้าจอหลักสำหรับผู้ป่วย
- 4.13 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 หน้าจอหลักของระบบ

การออกแบบหน้าจอหลักของระบบจะเป็นการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ โดยเมื่อผู้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ระบบจะตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลว่าข้อมูลที่ทำการล็อกอินนั้นตรงกับที่บันทึกข้อมูลไว้หรือไม่ หากข้อมูลไม่ตรงกับฐานข้อมูลจะไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้โดยหน้าจอหลักของระบบสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.1

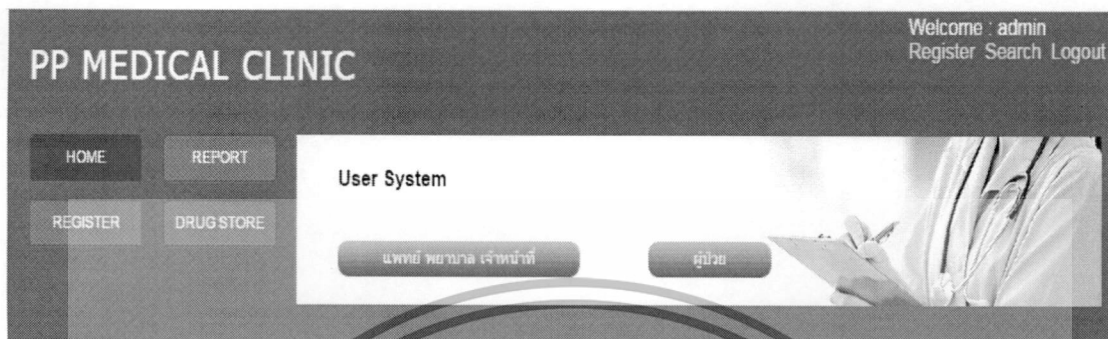


รูปที่ 4.1 หน้าจอหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าจอสมัครสมาชิกของระบบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบทำการเลือก Register ในหน้าจอหลักระบบจะแสดงการสมัครสมาชิกของระบบ โดยแบ่งออกเป็น แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ และผู้ป่วย แสดงได้ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าจอสมัครสมาชิกของระบบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกการสมัครสมาชิกจะมีการกรอกข้อมูล เช่นกรอกข้อมูลผู้ป่วยแสดงได้ดังรูปที่ 4.3

รูปที่ 4.3 หน้าจอกรอกข้อมูลประวัติผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากกรอกข้อมูลประวัติผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการออกบัตรประจำตัวผู้ป่วยให้แสดงได้ดังรูปที่ 4.4

คลินิกเวชกรรม PP
นางสาวปรียาพร พรภิไหว
เลขที่บัตรประชาชน1540300070156
เลขที่บัตรผู้ป่วย



0000000000005

พิมพ์ กลับหน้าหลัก

รูปที่ 4.4 แสดงบัตรประจำตัวผู้ป่วย

4.3 หน้าจอค้นหาผู้ป่วย

แพทย์และพยาบาลจะทำการรักษาผู้ป่วย โดยการค้นหารายชื่อผู้ป่วยก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งระบบจะให้กรอกข้อมูลเลขประจำตัวผู้ป่วย เลขบัตรประจำตัว หรือชื่อผู้ป่วยแสดงได้ดังรูปที่ 4.5

Welcome : admin
Register Search Logout

PP MEDICAL CLINIC

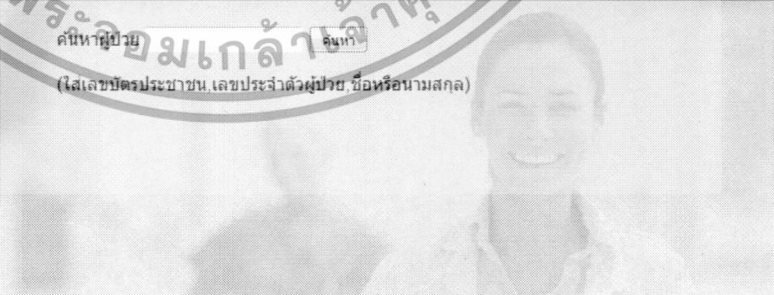
HOME REPORT

REGISTER DRUG STORE

ค้นหาผู้ป่วย ค้นหา

(ใส่เลขบัตรประชาชน, เลขประจำตัวผู้ป่วย, ชื่อหรือนามสกุล)

หากระบบมีปัญหา
ติดต่อ 081-111-1111



รูปที่ 4.5 หน้าจอค้นหาผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกรอกข้อมูลค้นหาผู้ป่วยแล้ว ระบบจะแสดงรายชื่อผู้ป่วยตามที่ระบบฐานข้อมูลได้ทำการบันทึกไว้ตอนทำการลงทะเบียนผู้ป่วย แสดงได้ดังรูปที่ 4.6

PP MEDICAL CLINIC

Welcome : admin
Register Search Logout

HOME REPORT
REGISTER DRUG STORE

ค้นหาผู้ป่วย ค้นหา

(ใส่เลขบัตรประชาชน, เลขประจำตัวผู้ป่วย, ชื่อหรือนามสกุล)

เลขประจำตัวผู้ป่วย	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ	นามสกุล	เพิ่ม/แก้ไข	ประวัติการรักษา
00000000000001	17399900220002	สมชาย	ใจดี	เพิ่ม / แก้ไข	ประวัติ
00000000000002	17399900220002	พร	สมัย	เพิ่ม / แก้ไข	ประวัติ
00000000000003	17399900220002	สมชาย	มากเงิน	เพิ่ม / แก้ไข	ประวัติ

หาคะรณณิปัญหา
ติดต่อ 081-111-1111

รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงผลการค้นหาผู้ป่วย

4.4 หน้าจอบันทึกผลการตรวจร่างกาย

พยาบาลจะเป็นผู้ทำการบันทึกผลการตรวจร่างกายของผู้ป่วย โดยการกดปุ่ม ในหน้าผลแสดงการค้นหาผู้ป่วย และทำการกรอกข้อมูลในหน้าตรวจร่างกายเบื้องต้น แสดงได้ดังรูปที่ 4.7

PP MEDICAL CLINIC

Welcome : admin
Register Search Logout

HOME REPORT
REGISTER DRUG STORE

ประวัติการรักษา ประวัติการป่วยเบื้องต้น วินิจฉัย การศึกษา การนัดหมาย คำปรึกษา

ชื่อ - นามสกุล: เด็กชาย สมชาย ใจดี

เลขบัตรประชาชน: 17399900220002 หมายเลขโทรศัพท์: 0917028545 ที่อยู่: ซอยราชวิถี

อายุ 13 ปี ยาที่แพ้: - กรุ๊ปเลือด: A

น้ำหนัก: ส่วนสูง: ความดัน:

ยืนยัน

ลำดับที่	วันที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	ความดันเลือด
1	2016-03-26 12:47:19	50	157	100/120
2	2016-03-29 15:07:00	56	170	100/120

รูปที่ 4.7 หน้าจอตรวจร่างกายเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 หน้าจอบันทึกผลการวินิจฉัยโรค

แพทย์จะเป็นผู้บันทึกผลการวินิจฉัยโรค หลังจากการตรวจผู้ป่วยเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยจะทำการบันทึกข้อมูลในหน้า วินิจฉัย แสดงได้ดังรูปที่ 4.8

PP MEDICAL CLINIC Welcome : admin
Register Search Logout

HOME REPORT REGISTER DRUG STORE

ประวัติการรักษา ตรวจร่างกายเบื้องต้น **วินิจฉัย** การรักษา การนัดหมาย คำบริการ

ชื่อ - นามสกุล : เด็กชายสมชาย ใจดี

เลขที่บัตรประชาชน: 17399900220002 หมายเลขโทรศัพท์: 0917028545 ที่อยู่: ซอยราชวิถี

อายุ: 13 ปี ย่าที่แพ้: - กรุ๊ปเลือด: A
น้ำหนัก: 50kg ส่วนสูง: 157cm ความดัน: 100/120

ประวัติผลวินิจฉัยโรค:

ลำดับที่	วันที่ผลวินิจฉัยโรค
1	ไข้หวัด
2	ท้องเสีย

หากระบบมีปัญหา
ติดต่อ 081-111-1111

รูปที่ 4.8 หน้าจอผลการวินิจฉัยโรค

4.6 หน้าจอบันทึกผลยาที่ใช้ในการรักษา

แพทย์จะเป็นผู้บันทึกผลการรักษา หลังจากทำการบันทึกผลการวินิจฉัยโรคเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยข้อมูลที่บันทึกจะเป็นข้อมูลยาที่ใช้ในการรักษา แสดงได้ดังรูปที่ 4.9

PP MEDICAL CLINIC Welcome : admin
Register Search Logout

HOME REPORT REGISTER DRUG STORE

ประวัติการรักษา ตรวจร่างกายเบื้องต้น วินิจฉัย **การรักษา** การนัดหมาย คำบริการ

ชื่อ - นามสกุล : เด็กชายสมชาย ใจดี

เลขที่บัตรประชาชน: 17399900220002 หมายเลขโทรศัพท์: 0917028545 ที่อยู่: ซอยราชวิถี

อายุ: 13 ปี ย่าที่แพ้: - กรุ๊ปเลือด: A
น้ำหนัก: 50 kg ส่วนสูง: 157 cm ความดัน: 100/120

ยาที่ใช้: Cerecoxib หน่วยยา: แผง
จำนวน:
ชอ้งบงชี:

ยืนยัน

ลำดับที่	ยาที่ใช้	จำนวน	ชอ้งบงชี
1	Cetirzine	10	หลังอาหาร
2	Amoxicillin	5	หลังอาหาร
3	Cerecoxib	265	หลังอาหาร

หากระบบมีปัญหา
ติดต่อ 081-111-1111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.9 หน้าจอยาที่ใช้ในการรักษา ก่อนอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 หน้าจอบันทึกการนัดหมาย

แพทย์จะเป็นผู้ทำการบันทึกการนัดหมายครั้งต่อไป โดยที่ระบบบันทึกข้อมูลเป็น วันที่ และเวลาที่ จะทำการนัดหมาย แสดงได้ดังรูปที่ 4.10

PP MEDICAL CLINIC Welcome : admin
Register Search Logout

HOME REPORT REGISTER DRUG STORE

ประวัติการรักษา ตรวจร่างกายเบื้องต้น วินิจฉัย การรักษา การนัดหมาย ค่าบริการ

ชื่อ - นามสกุล : เด็กชายสมชาย ใจดี

เลขที่บัตรประชาชน: 17399900220002 หมายเลขโทรศัพท์: 0917028545 ที่อยู่: ซอยราชวิถี

อายุ: 13 ปี ยาที่แพ้: - กรู๊ปเลือด: A
น้ำหนัก: 50 kg ส่วนสูง: 157 cm ความดัน: 100/120
วันที่นัดหมาย

เวลานัดหมาย

ลำดับที่	วันที่เขามาปรึกษา	วันที่นัดหมาย	เวลานัดหมาย
1	2016-03-26	2016-03-01	12.00.00
2	2016-03-29	2016-03-31	12.00.00
3	2016-04-07	2016-04-28	12.00.00

ยืนยัน

รูปที่ 4.10 หน้าจอการนัดหมาย

4.8 หน้าจอแสดงค่าบริการ

หลังจากแพทย์ทำการบันทึกผลการรักษา และยาที่ใช้ในการรักษาแล้ว พยาบาลจะเป็นผู้พิมพ์ใบเสร็จให้ผู้ป่วย โดยค่าบริการแสดงได้ดังรูปที่ 4.11

PP MEDICAL CLINIC Welcome : admin
Register Search Logout

HOME REPORT REGISTER DRUG STORE

ประวัติการรักษา ตรวจร่างกายเบื้องต้น วินิจฉัย การรักษา การนัดหมาย ค่าบริการ

ชื่อ - นามสกุล : เด็กชายสมชาย ใจดี

เลขที่บัตรประชาชน: 17399900220002 หมายเลขโทรศัพท์: 0917028545 ที่อยู่: ซอยราชวิถี

อายุ: 13 ปี ยาที่แพ้: - กรู๊ปเลือด: A
น้ำหนัก: 50 kg ส่วนสูง: 157 cm ความดัน: 100/120
ค่าตรวจ: 200 บาท
ค่ายา: 500 บาท
ค่าวิชาชีพ: 100 บาท

ลำดับที่	วันที่เขามาปรึกษา	ค่าบริการ
1	2016-03-26	100
2	2016-03-29	100
3	2016-04-07	100

ยืนยัน

รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงค่าบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 หน้าจอแสดงประวัติการรักษา

แพทย์จะสามารถดูประวัติการรักษาของผู้ป่วยได้โดยการค้นหาผู้ป่วย และทำการเลือกเมนูประวัติการรักษา และทำการเลือกวันที่ผู้ป่วยเคยมารับการรักษา แสดงได้ดังรูปที่ 4.12

รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงการเลือกวันที่เข้ารับการรักษา

เมื่อแพทย์ทำการเลือกดู ในวันที่ต้องการ ระบบจะแสดงข้อมูลประวัติการรักษาของวันที่เลือก โดยระบบจะแสดงข้อมูลวันที่เข้ารับการรักษา โรคที่วินิจฉัย และยาที่ใช้ในการรักษา แสดงได้ดังรูปที่ 4.13

รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงผลประวัติการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 หน้าจอแสดงรายงาน

แพทย์และพยาบาลสามารถเลือกดูรายงานได้จากเมนู Report โดยทำการเลือกวันที่ต้องการออกรายงานแสดงได้ดังรูปที่ 4.14

รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงเลือกวันที่ออกรายงาน

โดยข้อมูลที่ออกมาจะเป็นรายชื่อผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ามาทำการรักษาในช่วงเวลาที่เลือก แสดงได้ดังรูปที่ 4.15

รายงาน
ตั้งแต่วันที่: 04/01/20 ถึงวันที่: 04/29/20

ลำดับที่	วันที่	ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย
1	04-04-2016	นางสาวปริยาพร พรหมไหว

พิมพ์

รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงรายชื่อผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.11 หน้าจอข้อมูลคลังยา

พยาบาลสามารถดูข้อมูลคลังยาได้โดยในคลังยาจะแสดงข้อมูลยา จำนวนยา โดยจำนวนยาจะลดลงตามที่แพทย์ได้มีการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย และมีสถานะของยาบอกลเมื่อมีจำนวนยาน้อยกว่า 10 หน่วย แสดงได้ดังรูปที่ 4.16

ข้อมูลคลังยา

อันดับที่	รายการยา	จำนวน	หน่วย	แก้ไข	สถานะ
1	Cerecoxib	5	แผง	แก้ไข	ขาดสต็อก
2	Cetirizine	6	แผง	แก้ไข	ขาดสต็อก
3	Diclofenac	100	เม็ด	แก้ไข	ปกติ
4	Amoxicillin	70	แผง	แก้ไข	ปกติ
5	Roxithrycin	87	ขวด	แก้ไข	ปกติ
6	Clarithromycin	40	แผง	แก้ไข	ปกติ
7	Ceftriaxone	40	ขวด	แก้ไข	ปกติ
8	Voltalent	80	ขวด	แก้ไข	ปกติ
9	Alcohol	70	ขวด	แก้ไข	ปกติ

รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงข้อมูลคลังยา

โดยพยาบาลสามารถเพิ่มจำนวนยา และเพิ่มชื่อยาได้ดังรูปที่ 4.17

PP MEDICAL CLINIC

Welcome admin Register Search Logout

HOME REPORT ข้อมูลยา

REGISTER DRUG STORE

ชื่อยา : Cerecoxib

ยี่ห้อยา : Cerebrex

จำนวน : 5

หน่วย : แผง

วันผลิต : 01-05-2016

วันหมดอายุ : 31-03-2016

แก้ไข

หากระบบมีปัญหา
ติดต่อ 061-111-1111

รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงแก้ไขข้อมูลยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.12 หน้าจอหลักสำหรับผู้ป่วย

โดยเมื่อผู้ป่วยทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ระบบจะตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลว่าข้อมูลที่ทำการล็อกอินนั้นตรงกับที่บันทึกข้อมูลไว้หรือไม่ หากข้อมูลไม่ตรงกับฐานข้อมูลจะไม่สามารถใช้งานระบบได้โดยหน้าจอหลักของระบบส่วนของผู้ป่วยสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.18 หน้าจอหลักสำหรับผู้ป่วย

4.13 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง

เมื่อผู้ป่วยทำการเข้าสู่ระบบสำเร็จ ผู้ป่วยจะสามารถดูข้อมูลการรักษาของตนเองได้ โดยการเลือกเมนู ผลการตรวจร่างกาย เวลามานัดหมาย และยาที่ใช้รักษา แสดงได้ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลผลการตรวจร่างกาย เวลานั้นัดหมาย และยาที่ใช้ในการรักษาจะแสดงตามที่ถูกผู้ป่วยได้เลือก แสดงได้ดังรูปที่ 4.19 4.20 และ 4.21 ตามลำดับ

ประวัติการตรวจร่างกายเบื้องต้น

1

ลำดับที่	วันที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	ความดันเลือด
1	26-03-2016	50	157	100/120

กลับสู่น้ำหนัก

รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงการตรวจร่างกายเบื้องต้น

ประวัติการนัดหมาย

ลำดับที่	วันที่	วันที่และเวลานัดหมายครั้งต่อไป
1	26-03-2016	01-03-2016
2	29-03-2016	31-03-2016
3	07-04-2016	28-04-2016

กลับสู่น้ำหนัก

รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงการนัดหมาย

ประวัติยาที่ใช้ในการรักษา

ลำดับที่	วันที่และเวลา	ยาที่ใช้รักษา
1	26-03-2016	Cerecoxib
2	07-04-2016	Cetirizine
3	07-04-2016	Amoxicillin
4	07-04-2016	Cerecoxib
5	29-03-2016	Cetirizine
6	29-03-2016	Voltalent

กลับสู่น้ำหนัก

รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงยาที่ใช้ในการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนการจัดการคลินิกเวชกรรม เป็นการออกแบบและพัฒนารูปแบบการดำเนินงานของคลินิกเวชกรรม จากเดิมที่ยังไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ โดยพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล ความได้เปรียบคู่แข่ง สามารถสรุปผลของการพัฒนาระบบจัดการคลินิกเวชกรรมได้ดังนี้

5.1 สรุปโครงการ

การพัฒนากระบวนการจัดการคลินิกเวชกรรมเป็นการพัฒนาจากการจัดการแบบดั้งเดิมเป็นการพัฒนาในรูปแบบเว็บเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการในปัจจุบัน โดยเริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เช่นการสอบถาม การสังเกต และได้มีการวิเคราะห์ระบบงานตามขั้นตอนของวัฏจักรการพัฒนา ระบบ โดยนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 เข้ามาประยุกต์ใช้งานในการพัฒนาระบบ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหา รวบรวมความต้องการของผู้ใช้งาน และออกแบบระบบการจัดการคลินิกเวชกรรม ทำให้ระบบที่จะนำมาใช้ในปัจจุบันมีความถูกต้อง ข้อมูลต่างๆมีความน่าเชื่อถือ ไม่มีการสูญหายของข้อมูล ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะทำให้การบริการจัดการคลินิกเวชกรรมอย่างเป็นระบบ และทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่และผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด

ผลการพัฒนาระบบการจัดการคลินิกเวชกรรมสามารถดำเนินงานได้ดังนี้

1. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยและสามารถดูข้อมูลการรักษาย้อนหลังได้ โดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง
2. ระบบสามารถเพิ่มรายการยา และตัดคงคลังยาได้ โดยระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อยามีน้อยกว่าที่ได้กำหนดไว้
3. ระบบสามารถแบ่งผู้ใช้สิทธิได้ โดยที่แพทย์และพยาบาลสามารถดูข้อมูลของผู้ป่วยได้ทั้งหมด แต่ผู้ป่วยสามารถดูข้อมูลของตนเองได้เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบจัดการคลินิกเวชกรรมที่ได้จัดทำขึ้น เป็นเพียงต้นแบบเพื่อรองรับระบบของคลินิกเวชกรรม โดยมีเพียงระบบของคลินิกเวชกรรมในส่วนหลักๆ หากต้องการนำระบบนี้ไปใช้จริงควรมีการพัฒนาในส่วนต่างๆเพิ่มเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ โดยส่วนตัวของระบบที่ควรต้องมีการพัฒนาเพิ่มดังนี้

1. ระบบยังขาดส่วนของการส่งข้อความสั้นไปยังผู้ป่วย ที่เมื่อถึงเวลานัดระบบจะสามารถส่งข้อความสั้นไปยังผู้ป่วยได้จริง

2. ระบบยังมีการตัดคงคลังยาที่ยังไม่ครบถ้วน กล่าวคือ ระบบยังไม่สามารถแจ้งไปยังแพทย์ได้เมื่อแพทย์ได้ทำการสั่งยาให้ผู้ป่วย หากยานั้นมีการแจ้งเตือนว่ายาใกล้หมด และระบบควรมีการสั่งยาไปยังผู้ขายได้เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด และสามารถรองรับการทำงานได้ทุกรูปแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนสกุล และกิตติพงษ์ กดมกล่อม. 2544. “UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ”. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวัฒนสกุล และพนิดา พานิชกุล. 2546. “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ”. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

รศ. ดร. วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. กรกฎาคม 2555. ระบบฐานข้อมูล(ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).2555

สถาบันรหัสสากล สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. “สารนำรู้ ความรู้เรื่องบาร์โค้ด (Barcode) มีประโยชน์ต่อการทำธุรกิจอย่างไร?”. [Online] Available:

<http://www.rbs.co.th/TipsBarcode/Barcode-Business.html>. ค้นเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2558

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548. “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)”. กรุงเทพฯ: เอช.เอ็น กรุ๊ป.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นางสาวปรียาพร พริบไหว
วันเดือนปีเกิด 2 กุมภาพันธ์ 2532
สถานที่เกิด เพชร
ที่อยู่ปัจจุบัน 406/411 Udelight Omnut เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
ประวัติการศึกษา
พ.ศ. 2553 วิศวกรรมศาสตร์ สาขาโทรคมนาคม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2550 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนนารีรัตน์จังหวัดแพร่
ประวัติการทำงาน
พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน Pre-Sale
บริษัท เมโทรซิสเต็มส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
พ.ศ. 2556 – 2559 System Engineer
บริษัท เอ็มเอฟอีซี จำกัด
พ.ศ. 2555 – 2556 Broadcast Engineer
บริษัท ทูวิชั่น จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้