

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการคลินิก
CLINIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM



รฟ.
๗๗๗๗
๒๕๕๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 72269
วัน,เดือน,ปี... 13 ส.ย. 2550

b... 117๖๖๔๑๑
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CLINIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM



BY

MISS. WILINDA KHAMDEE

MISS. WISAKHA THANARATTANANON

MR. SARUT YEAMRAKCHAT

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**


2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการคลินิก
ชื่อนักศึกษา นางสาววิลินดา คำดี รหัสนักศึกษา 46010724
นางสาววิสาขา ธนรัตนานนท์ รหัสนักศึกษา 46010735
นายศรุต เขียมรักษาติ รหัสนักศึกษา 46010771
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ปิติเขต ผู้รักษา
อาจารย์ภูษงค์ หงษ์สุวรรณ
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2549

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว


.....
(รศ.ดร.ปิติเขต ผู้รักษา)


.....
(อาจารย์ภูษงค์ หงษ์สุวรรณ)

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการคลินิก
ชื่อนักศึกษา นางสาววิลินดา คำดี รหัสนักศึกษา 46010724
นางสาววิสาขา ธนรัตนานนท์ รหัสนักศึกษา 46010735
นายศรุต เขียมรักษาคี รหัสนักศึกษา 46010771
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ปิติเขต สุรักษา
อาจารย์ภูษงค์ หงษ์สุวรรณ
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2549

บทคัดย่อ

โครงการเล่มนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการให้บริการภายในคลินิก โดยได้สร้างแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง ช่วยให้การจัดการและบริการภายในคลินิกมีความสะดวกสบาย รวดเร็ว มีความคล่องตัว และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านเอกสารต่าง ๆ จากระบบคลินิกแบบเดิมด้วย

แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้น สามารถนำไปพัฒนาต่อในส่วนของการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายคลินิก โดยให้แต่ละคลินิกภายในเครือข่ายสามารถติดต่อกันได้ เพื่อเป็นการกระจายข้อมูลในการบริหารคลินิก และการรักษาผู้ป่วย ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการให้บริการและการจัดการคลินิกในอนาคต

โครงการนี้ได้ทำการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้ภาษา JAVA (NETBEAN IDE 5.0) และโปรแกรม PostgreSQL ในการจัดการฐานข้อมูล

Thesis Title Clinic Management Information System

Student Miss Wilinda Khamdee ID.46010724
Miss Wisakha Thanarattananon ID.46010735
Mr.Sarut Yeamrakchat ID.46010711

Advisor Assoc. Prof. Dr.Pitikhate Sooraksa
Mr.Puchong Hongsuwan

Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering

Department Information Engineering

Academic Year 2006

Abstract

This project analyzes and designs information system for managing and servicing clinic. Creating suitable applications for real situations would assist the managing and servicing, and is more comfortable and run rapidly and dexterously. In addition, it also reduces the payment for paper in conventional system.

The applications could be developed in order to provide the clinics that in the same network to connect each other for distributing data for management and treatment. Because the system can exchange the data, the management and services will be enhanced.

This project is developed software by using JAVA (NETBEAN IDE 5.0) for user interface and PostgreSQL program for database management.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำ และคำปรึกษาที่ดี จาก รศ.ดร.ปิติเขต สุริรักษา และอาจารย์ภูษงค์ หงษ์สุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้จัดทำโครงการวิจัย ซึ่งในความอนุเคราะห์ และความกรุณา ที่มีให้อย่างสม่ำเสมอ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณบุคลากรและคณาจารย์ในภาควิชาสารสนเทศที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้ ขอบคุณบริษัท Unisys ที่คอยให้คำในด้านการเขียน โปรแกรม

ท้ายสุดขอขอบพระคุณ บิดา มารดา อันเป็นที่เคารพรักรยิ่ง ที่ได้เลี้ยงดูเป็นอย่างดี และให้โอกาสในการศึกษาอย่างเต็มที่ และยังคงคอยกระตุ้น และ ให้กำลังใจ อันเป็นพลังสำคัญต่อการฟันฝ่า อุปสรรคต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

วิไลดา คำดี
วิชา รัตนานนท์
ศรุต เข้มรักชาติ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูปภาพ	ช
สารบัญตาราง	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของ โครงการงาน	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	4
1.6 อุปกรณ์ที่ต้องใช้	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ใน โครงการงาน	
2.1 สถานพยาบาล	5
2.1.1 ความหมายของสถานพยาบาล	5
2.1.2 ประเภทของสถานพยาบาล	5
2.1.3 ลักษณะของสถานที่ที่จะเปิดเป็นสถานพยาบาล	5
2.1.4 ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	6
2.1.5 เครื่องมือ เครื่องใช้ และเวชภัณฑ์ ที่ต้องมีในสถานพยาบาล	8
2.1.6 คุณสมบัติของผู้ขอรับอนุญาต	8
2.1.7 ชื่อสถานพยาบาล	9
2.1.7.1 การตั้งชื่อสถานพยาบาล	9
2.1.7.2 การแสดงป้ายชื่อ	10
2.1.8 ผู้ประกอบวิชาชีพ/ ผู้ประกอบโรคศิลปะ ในสถานพยาบาล	11
2.1.9 การจัดทำคำรักษาพยาบาล และการแสดงสิทธิผู้ป่วย	12

สารบัญ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.1.10 การจัดทำเอกสารเวชระเบียน ทะเบียนของผู้ป่วย ชองขา ฉลากขา	12
2.1.10.1 เวชระเบียนของผู้ป่วยนอก (OPD Card)	12
2.1.10.2 บัตรประจำตัวผู้ป่วยนอก	13
2.1.10.3 ทะเบียนผู้ป่วยประจำสถานพยาบาล	13
2.1.10.4 ชองขา/ ฉลากขา	13
2.1.11 การต่ออายุใบอนุญาตสถานพยาบาล	13
2.1.11.1 เอกสารที่ต้องใช้ในการชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการฯ	14
2.1.11.2 เอกสารที่ต้องใช้ในการต่ออายุใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานฯ	14
2.1.11.3 เอกสารที่ได้รับคืนจากการต่ออายุใบอนุญาต	14
2.1.11.4 การต่ออายุใบอนุญาตสถานพยาบาล	14
2.1.12 การแสดงใบอนุญาตสถานพยาบาล	15
2.1.13 การโฆษณาสถานพยาบาล	15
2.1.13.1 ให้กระทำการโฆษณาสถานพยาบาล	15
2.1.13.2 ไม่ให้กระทำการโฆษณาสถานพยาบาล	15
2.2 วิธีการคิดอัตราค่ารักษาพยาบาล และค่าบริการอื่นๆ	16
2.2.1 ค่าบริการทางการแพทย์ (Hospital Medical expenses)	16
2.2.2 ค่าธรรมเนียมบุคลากรทางการแพทย์ (Health Professional Fee)	17
2.2.3 ค่าบริการอื่นๆ	17
2.3 การเลือกแหล่งบริการสุขภาพของผู้ป่วย	17
2.3.1 ระดับปฐมภูมิ	18
2.3.1.1 สถานบริการสุขภาพภาครัฐ	18
2.3.1.2 สถานบริการสุขภาพเอกชน	18
2.3.2 ระดับทุติยภูมิ	19
2.3.3 ระดับตติยภูมิ	19
2.3.3.1 แหล่งบริการสุขภาพของรัฐ	20
2.3.3.2 แหล่งบริการสุขภาพของเอกชน	20

สารบัญ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.3.3.3 แหล่งบริการสุขภาพอื่นๆ	20
2.4 เครื่องมือแพทย์	20
2.4.1 ระดับแรก	21
2.4.2 ระดับสอง	21
2.4.3 ระดับสาม	22
2.5 เอกซเรย์ (X-RAY)	22
2.5.1 หลักการป้องกันอันตรายจากรังสี	22
2.6 บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 10 (ICD-10)	23
2.6.1 การออกรหัส ICD-10	24
2.6.2 การนำ ICD-10 ไปใช้งาน	25
บทที่ 3 การออกแบบ	
3.1 การออกแบบระบบ	27
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	28
3.3 ไนแอม โมเดล (Niam Model)	43
3.4 คำคำศัพท์นารี (Data Dictionary)	44
3.5 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)	60
บทที่ 4 การทดลองและผลลัพธ์	
4.1 ผลของการทดลองในแผนกเวชระเบียน	87
4.2 ผลของการทดลองในแผนกคัดกรอง	96
4.3 ผลของการทดลองในแผนกอายุรกรรม	99
4.4 ผลของการทดลองในแผนกชั้นสูตร โรค	111
4.5 ผลของการทดลองในแผนกเภสัชกรรม	114
4.6 ผลของการทดลองในแผนกการเงิน	117
4.7 ผลของการทดลองในแผนกการจัดการคลินิก	121
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	
5.1 สรุปผลการทดลอง	132

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง	132
5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ	133
บรรณานุกรม	134

สารบัญรูปภาพ

ภาพ	หน้า
รูปที่ 2.1 ตัวอย่างป้ายที่ติดหน้าสถานพยาบาล	10
รูปที่ 2.2 ตัวอย่างป้ายชื่อผู้ประกอบวิชาชีพ	11
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างป้ายสอบถาม	12
รูปที่ 3.1 Context Diagram	28
รูปที่ 3.2 DFD Level 0	31
รูปที่ 3.3 DFD Level 1 of Process 1.0	35
รูปที่ 3.4 DFD Level 1 of Process 2.0	37
รูปที่ 3.5 DFD Level 1 of Process 3.0	39
รูปที่ 3.6 DFD Level 1 of Process 4.0	42
รูปที่ 3.7 ไนแอมโมเดล (Niam Model) ของฐานข้อมูลระบบ	43
รูปที่ 3.8 หน้าจอการเข้าสู่ระบบของพนักงานแต่ละแผนก	60
รูปที่ 3.9 หน้าจอหลักของแผนกเวชระเบียน	61
รูปที่ 3.10 หน้าจอของการลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่	61
รูปที่ 3.11 หน้าจอบุคคลที่สามารถติดต่อได้	62
รูปที่ 3.12 หน้าจอการค้นหาผู้ป่วย	62
รูปที่ 3.13 หน้าจอการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย	63
รูปที่ 3.14 หน้าจอเลือกสิทธิการรักษาของผู้ป่วย	63
รูปที่ 3.15 หน้าจอการนัดหมายผู้ป่วย	64
รูปที่ 3.16 หน้าจอผู้ป่วยที่กำลังเข้ารับการรักษาในคลินิกทั้งหมด	64

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปที่ 3.17 หน้าจอหลักของแผนกคัดกรอง	65
รูปที่ 3.18 หน้าจอการซักอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย	65
รูปที่ 3.19 หน้าจอหลักของแผนกอายุรกรรม	66
รูปที่ 3.20 หน้าจอแสดงอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย	66
รูปที่ 3.21 หน้าจอแสดงประวัติการรักษาของผู้ป่วย	67
รูปที่ 3.22 หน้าจอการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย	67
รูปที่ 3.23 หน้าสถิติ ICD10	68
รูปที่ 3.24 หน้ารายการรักษาที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วย	68
รูปที่ 3.25 หน้ารายการยาที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วย	69
รูปที่ 3.26 หน้ารายการยาที่มีในฐานข้อมูล	69
รูปที่ 3.27 หน้าจอการนัดหมายผู้ป่วย	70
รูปที่ 3.28 หน้าจอห้องที่ต้องการส่งผู้ป่วยต่อไป	70
รูปที่ 3.29 หน้าเรียกดูผล แล็บ/ X-RAY ของผู้ป่วย	71
รูปที่ 3.30 ตารางการทำงานของแพทย์	71
รูปที่ 3.31 หน้าจอรายละเอียดของยาในคลินิก	72
รูปที่ 3.32 หน้าจอหลักของแผนกชันสูตรโรค	72
รูปที่ 3.33 หน้าจอการทำแล็บ/ X-RAY ของผู้ป่วย	73
รูปที่ 3.34 หน้าจอหลักของแผนกเภสัชกรรม	73
รูปที่ 3.35 หน้าจอการจัดยาให้ผู้ป่วย	74
รูปที่ 3.36 หน้าจอหลักของแผนกการเงิน	74
รูปที่ 3.37 หน้าจอการคิดเงินผู้ป่วย	75
รูปที่ 3.38 หน้าจอชำระเงิน	75
รูปที่ 3.39 หน้าจอหลักของแผนกการจัดการคลินิก	76
รูปที่ 3.40 หน้าจอจัดการข้อมูลการรักษา	76
รูปที่ 3.41 หน้าจอการจัดการข้อมูลแล็บ	77
รูปที่ 3.42 หน้าจอการจัดการข้อมูลX-RAY	77

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปที่ 3.43 หน้าจอจัดการข้อมูลเวชภัณฑ์	78
รูปที่ 3.44 หน้าจอการค้นหายา	78
รูปที่ 3.45 หน้าจอเพิ่มยาชนิดใหม่	79
รูปที่ 3.46 หน้าจอจัดการข้อมูลกลุ่มยา	79
รูปที่ 3.47 หน้าจอจัดการข้อมูลกลุ่มย่อยยา	80
รูปที่ 3.48 หน้าจอจัดการข้อมูลรูปแบบยา	80
รูปที่ 3.49 หน้าจอจัดการข้อมูลหน่วยนับยา (UOM)	81
รูปที่ 3.50 หน้าจอจัดการข้อมูลสิทธิการรักษา	81
รูปที่ 3.51 หน้าจอจัดการข้อมูลของพนักงาน	82
รูปที่ 3.52 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทพนักงาน	82
รูปที่ 3.53 หน้าจอข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน	83
รูปที่ 3.54 หน้าจอจัดการข้อมูลการทำงานของแพทย์	83
รูปที่ 3.55 หน้าจอจัดการข้อมูลคลินิก	84
รูปที่ 3.56 หน้าจอจัดการข้อมูลสาขา	84
รูปที่ 3.57 หน้าจอจัดการข้อมูลแผนก	85
รูปที่ 3.58 หน้าจอจัดการข้อมูลห้องตรวจ	85
รูปที่ 3.59 หน้าจอจัดการข้อมูลการเข้าใช้งานของพนักงานแต่ละคน	86
รูปที่ 4.1.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกเวชระเบียน	87
รูปที่ 4.1.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกเวชระเบียน	88
รูปที่ 4.1.3 หน้าหลักของแผนกเวชระเบียน	88
รูปที่ 4.1.4 แบบฟอร์มของผู้ป่วยใหม่	89
รูปที่ 4.1.5 แบบฟอร์มบุคคลที่สามารถติดต่อได้	89
รูปที่ 4.1.6 หน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้ป่วยเก่า	90
รูปที่ 4.1.7 ข้อมูลผู้ป่วยที่ทำการค้นหา	91
รูปที่ 4.1.8 ข้อมูลผู้ป่วยที่สามารถติดต่อได้	91
รูปที่ 4.1.9 ผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา	92

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปที่ 4.1.10 เลือกลักษณะการรักษาของผู้ป่วย	93
รูปที่ 4.1.11 การนัดหมายผู้ป่วย	94
รูปที่ 4.1.12 คู่มือชื่อผู้ป่วยที่กำลังเข้ารับบริการ ในคลินิก	95
รูปที่ 4.1.13 ปฏิทิน	95
รูปที่ 4.2.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกคัดกรอง	96
รูปที่ 4.2.2 แดงหน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกคัดกรอง	96
รูปที่ 4.2.3 หน้าหลักของแผนกคัดกรอง	97
รูปที่ 4.2.4 แบบฟอร์มการซักอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย	98
รูปที่ 4.2.5 ข้อความแสดงการเข้าคิวมาใหม่ของผู้ป่วย	99
รูปที่ 4.3.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกอายุรกรรม	99
รูปที่ 4.3.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกอายุรกรรม	100
รูปที่ 4.3.3 หน้าหลักของแผนกอายุรกรรม	100
รูปที่ 4.3.4 ข้อความเรียกผู้ป่วยเข้าตรวจ	101
รูปที่ 4.3.5 อาการเบื้องต้นของผู้ป่วย	102
รูปที่ 4.3.6 ประวัติการรักษาของผู้ป่วย	103
รูปที่ 4.3.7 การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย	104
รูปที่ 4.3.8 สถิติ ICD10	104
รูปที่ 4.3.9 การรักษาของผู้ป่วย	105
รูปที่ 4.3.10 ยาที่มีทั้งหมดในคลินิก	106
รูปที่ 4.3.11 รายการสั่งยาให้กับผู้ป่วย	106
รูปที่ 4.3.12 การนัดหมายผู้ป่วย	107
รูปที่ 4.3.13 ห้องที่ต้องการส่งผู้ป่วยไป	108
รูปที่ 4.3.14 ผลการชันสูตรโรคของผู้ป่วย	108
รูปที่ 4.3.15 ตารางการทำงานของแพทย์	109
รูปที่ 4.3.16 ข้อมูลยา	110
รูปที่ 4.3.17 ใบรับรองแพทย์	111

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
อญ

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปที่ 4.4.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกชั้นสูตร โรค	111
รูปที่ 4.4.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกชั้นสูตร โรค	112
รูปที่ 4.4.3 หน้าหลักของแผนกชั้นสูตร โรค	112
รูปที่ 4.4.4 ข้อมูลทำแลบ/ X-RAY ของผู้ป่วย	113
รูปที่ 4.5.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกเภสัชกรรม	114
รูปที่ 4.5.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกเภสัชกรรม	114
รูปที่ 4.5.3 หน้าหลักของแผนกเภสัชกรรม	115
รูปที่ 4.5.4 รายการยาที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วย	116
รูปที่ 4.6.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกการเงิน	117
รูปที่ 4.6.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกการเงิน	117
รูปที่ 4.6.3 หน้าหลักของแผนกการเงิน	118
รูปที่ 4.6.4 การคิดเงินผู้ป่วย	119
รูปที่ 4.6.5 บันทึกการชำระเงิน	120
รูปที่ 4.6.6 ใบนัดผู้ป่วย	120
รูปที่ 4.6.7 ใบเสร็จรับเงิน	121
รูปที่ 4.7.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกการจัดการคลินิก	121
รูปที่ 4.7.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกการจัดการคลินิก	122
รูปที่ 4.7.3 หน้าหลักของแผนกการจัดการคลินิก	122
รูปที่ 4.7.4 ค้นหาข้อมูลยา	123
รูปที่ 4.7.5 รายละเอียดของยาที่ทำการค้นหา	124
รูปที่ 4.7.6 ข้อมูลกลุ่มยา	124
รูปที่ 4.7.7 ข้อมูลกลุ่มย่อยยา	125
รูปที่ 4.7.8 ข้อมูลกลุ่มรูปแบบยา	125
รูปที่ 4.7.9 ข้อมูลกลุ่มหน่วยนับยา (UOM)	126
รูปที่ 4.7.10 ข้อมูลการรักษา	127
รูปที่ 4.7.11 ข้อมูล LAB	127

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพ	หน้า
รูปที่ 4.7.12 ข้อมูล X-RAY	128
รูปที่ 4.7.13 ข้อมูลเวชภัณฑ์	128
รูปที่ 4.7.14 ข้อมูลสิทธิการรักษา	129
รูปที่ 4.7.15 ข้อมูลพนักงาน	130
รูปที่ 4.7.16 ข้อมูลการทำงานของแพทย์	130
รูปที่ 4.7.17 ข้อมูลการเข้าใช้งานของพนักงาน	131

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 2.1 ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	6
ตารางที่ 2.2 สีของพื้นป้ายและตัวอักษรในป้ายชื่อสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	10
ตารางที่ 2.3 การต่ออายุใบอนุญาตสถานพยาบาล	13
ตารางที่ 3.1 สำหรับเก็บข้อมูลผู้ป่วย (Patient Table)	44
ตารางที่ 3.2 สำหรับเก็บข้อมูลของบุคคลที่สามารถติดต่อผู้ป่วยได้ (Contact_person Table)	45
ตารางที่ 3.3 สำหรับเก็บข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วย (Appointment Table)	46
ตารางที่ 3.4 สำหรับเก็บข้อมูลการแพ้ยาของผู้ป่วย (Patient_drug_allergy Table)	46
ตารางที่ 3.5 สำหรับเก็บข้อมูลการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย (Visit Table)	47
ตารางที่ 3.6 สำหรับเก็บข้อมูลเวลาเข้า-ออกของผู้ป่วยในแต่ละแผนก (Visit_log Table)	48
ตารางที่ 3.7 สำหรับเก็บข้อมูลการซักอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย (Visit_body_check Table)	48
ตารางที่ 3.8 สำหรับเก็บข้อมูลผลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย (Visit_diagnosis Table)	49
ตารางที่ 3.9 สำหรับเก็บข้อมูลผลการวินิจฉัยโรคเป็น ICD10 (Visit_diagnosis_icd10 Table)	49
ตารางที่ 3.10 สำหรับเก็บข้อมูลชนิดของการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_treatment Table)	49
ตารางที่ 3.11 สำหรับเก็บข้อมูลแลบที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_lab Table)	50
ตารางที่ 3.12 สำหรับเก็บข้อมูล X-RAY ที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_xray Table)	51
ตารางที่ 3.13 สำหรับเก็บข้อมูลเวชภัณฑ์ที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_material Table)	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 3.14 สำหรับเก็บข้อมูลรายการยาที่สั่งให้ผู้ป่วย (Visit_drug Table)	52
ตารางที่ 3.15 สำหรับเก็บข้อมูลค่ารักษาของผู้ป่วย (Receipt Table)	52
ตารางที่ 3.16 สำหรับเก็บข้อมูลหน่วยนับของยา (UOM Table)	53
ตารางที่ 3.17 สำหรับเก็บข้อมูลประเภทของยา (Drug_category Table)	53
ตารางที่ 3.18 สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มยา (Drug_group Table)	53
ตารางที่ 3.19 สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มย่อยของยา (Drug_sub_group Table)	53
ตารางที่ 3.20 สำหรับเก็บข้อมูลยาทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Drug_item Table)	54
ตารางที่ 3.21 สำหรับเก็บข้อมูลการรักษาทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Treatment Table)	54
ตารางที่ 3.22 สำหรับเก็บข้อมูลเวชภัณฑ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Material Table)	55
ตารางที่ 3.23 สำหรับเก็บข้อมูลแล็บทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Lab Table)	55
ตารางที่ 3.24 สำหรับเก็บข้อมูล X-Ray ทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (X-ray Table)	55
ตารางที่ 3.25 สำหรับเก็บข้อมูลสิทธิการรักษาทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Privilege Table)	55
ตารางที่ 3.26 สำหรับเก็บข้อมูล ICD (icd10 Table)	56
ตารางที่ 3.27 สำหรับเก็บข้อมูลการใช้งานระบบของพนักงานแต่ละคน Users Table)	56
ตารางที่ 3.28 สำหรับเก็บข้อมูลการใช้ในแต่ละแผนก (Userlogin Table)	57
ตารางที่ 3.29 สำหรับเก็บข้อมูลห้องตรวจ (Room Table)	57
ตารางที่ 3.30 สำหรับเก็บข้อมูลคลินิก Clinic Table)	57
ตารางที่ 3.31 สำหรับเก็บข้อมูลแผนกทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Department Table)	58
ตารางที่ 3.32 สำหรับเก็บข้อมูลตำแหน่งของแต่ละคลินิก (Position Table)	58
ตารางที่ 3.33 สำหรับเก็บข้อมูลวันและเวลาการทำงานของแพทย์ (Doctor_profile Table)	58
ตารางที่ 3.34 สำหรับเก็บข้อมูลพนักงาน (Employee Table)	59

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

มนุษย์ทุกคนมีบทบาท และหน้าที่ ที่ต้องประกอบอาชีพเพื่อหารายได้มาเพิ่มคุณภาพชีวิตของตนเอง และครอบครัว ในปัจจุบัน ทรัพยากรมนุษย์มีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการแข่งขันที่มากขึ้น การบริหารเวลาที่ดียิ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินกิจการใด ๆ ในอีกด้านหนึ่ง สุขภาพก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน เมื่อมนุษย์มีสุขภาพแข็งแรง สมบูรณ์ ย่อมมีเรี่ยวแรงที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเต็มความสามารถ ส่งผลให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อผลงานออกมาดี ย่อมมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน และมีความมั่นคงในชีวิต

จากการที่สังเกตเห็นว่าสุขภาพที่แข็งแรง และ การใช้เวลาให้คุ้มค่า นั้น เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และจากการสังเกตพบว่า ประชาชนจำนวนมาก เมื่อเกิดปัญหาทางด้านสุขภาพ มีแนวโน้มในการเลือกใช้บริการกับคลินิกมากขึ้น เนื่องจาก คลินิกในปัจจุบันมีอยู่มากมาย ทำให้สามารถเลือกใช้บริการกับคลินิกที่อยู่ใกล้บ้านได้ ทำให้เกิดความสะดวกในเรื่องการเดินทาง และนอกจากนี้คลินิก ยังมีการให้บริการที่รวดเร็วกว่าโรงพยาบาล แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า คลินิกส่วนใหญ่ยังมีการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ด้วยเอกสาร ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการค้นหาข้อมูล การสูญหายของข้อมูล เปลี่ยนเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก และความล่าช้าเนื่องจากการค้นหาเอกสาร จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการคลินิกขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาเรื่องการจัดการข้อมูลต่างๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น และเพิ่มขีดความสามารถในการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของการให้บริการภายในคลินิก ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาที่ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว แพทย์ ได้รับข้อมูลในการตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้องรวดเร็ว และพนักงานภายในคลินิกเอง ก็ไม่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายไปไหนมาไหนให้ลำบาก ทำให้การดำเนินงานภายในคลินิก มีความเรียบร้อยขึ้น

เนื่องจาก ภาษาจาวา มีข้อดีคือ เป็นภาษาที่มีขนาดเล็ก ทำให้ไม่ต้องใช้หน่วยประมวลผลที่สูงมากนักสำหรับการประมวลผล, ภาษาจาวาเป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ ส่งผลให้เกิดความง่ายในการใช้งาน และที่สำคัญ ภาษาจาวาเป็นภาษาที่ไม่ยึดติดกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เพียงแบบใดแบบหนึ่ง (platform-independent) นั่นคือ เพียงแค่คอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรมนี้มี JVM (Java Virtual Machine) ก็สามารถใช้งานได้ ดังนั้นในการพัฒนาระบบนี้ จึงได้เลือกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษาจาวา (J2SE) การพัฒนาระบบการบริหารจัดการคลินิก เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแบบ ไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์ (Client – Server) ซึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์ (Client) จะไปติดต่อขอข้อมูลจาก Database Server ซึ่ง Database Server นี้ จะเป็นส่วนที่เก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบทั้งหมดไว้ โดยใช้ PostgreSQL เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล ทำให้ลดปัญหาการสิ้นเปลืองในการเก็บเอกสารต่าง ๆ ของคลินิกระบบเก่าลงไปได้ และจากการเก็บข้อมูลทุกอย่างไว้ในที่แห่งเดียว จะทำให้สะดวกในการค้นหา และการเก็บข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ทำให้ลดปัญหาเรื่องการสูญหาย ซึ่งระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการคลินิกสามารถพัฒนาให้มีการติดต่อซึ่งกันและกันในแต่ละสาขา (ระบบเครือข่าย) ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ระหว่างกัน ได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์และความสะดวกมากขึ้น

1.2 ความมุ่งหมาย และ วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบให้มีการจัดเก็บข้อมูล ไว้ใน Database Server เพื่อลดปัญหาพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ปัญหาการสูญหายของข้อมูล และความล่าช้าของการค้นหาข้อมูล ในระบบเก่า
2. เพื่อ ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษาจาวา (J2SE) โดยใช้เทคโนโลยี JDBC เป็นตัวติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งใช้ PostgreSQL เป็นฐานข้อมูล
3. เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการคลินิก ในรูปแบบของแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษาจาวา
4. เพื่อพัฒนาระบบให้มีการใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน
5. เพื่อพัฒนาระบบให้มีการเก็บข้อมูล ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว
6. เพื่อประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาใช้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต
7. เรียนรู้การทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหา รวมไปถึงการฝึกความอดทน
8. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเครือข่ายสารสนเทศในอนาคต

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. เป็นการพัฒนาระบบการบริหารจัดการคลินิก ที่เป็นคลินิกขนาดกลาง ที่มีห้องตรวจรักษาหลายห้อง โดยเป็นการตรวจรักษาประเภทอายุรกรรม หรือการตรวจโรคทั่วไป
2. ระบบต้องสามารถเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ในการบริการไว้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง ในฐานข้อมูล
3. ระบบสามารถคำนวณค่ารักษา ได้จากการดึงข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณจากฐานข้อมูลแล้วคำนวณให้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบจะมีการแบ่งส่วนของการใช้งานไว้สำหรับ ผู้ใช้ในแต่ละหน้าที่ เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจในการใช้งาน โดยจะมีการกำหนดสิทธิ์ก่อนการเข้าใช้งาน ของพนักงานแต่ละคน โดยการ กรอก Username และ Password (ระบบล็อกอิน)

5. ระบบมีการจัดการข้อมูลของผู้ป่วย, ข้อมูลยา โดยสามารถเรียกดู และแก้ไขข้อมูล บางอย่างได้ ตามสิทธิ์การเข้าใช้งานของพนักงานแต่ละหน้าที่

6. มีการแสดงผลทางหน้าจอที่สวยงาม เป็นระเบียบ, มีการแสดงผล รูปถ่ายของผู้ป่วย และพนักงาน ในคลินิก, และสามารถปรับเปลี่ยน Theme เพื่อลดความซ้ำซากจำเจ ทำให้การทำงานมีสีสันขึ้น

8. ระบบมีความง่ายในการนำไปพัฒนาต่อไปในอนาคต

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. การบริหารจัดการในคลินิก มีความรวดเร็ว และสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจ ของผู้ป่วย

2. พนักงานในคลินิกมีความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้ง่าย ทั้งยังไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย เนื่องจากระบบมีความสามารถในการเปลี่ยน Theme ได้

3. คลินิก สามารถนำไปใช้งานได้ทันที เนื่องจาก มีการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษาจาวา ซึ่งสามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ได้ทุกแพลตฟอร์ม

4. ค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย จะไม่เกิดความผิดพลาด เนื่องมาจากการคำนวณของระบบที่ถูกต้องแม่นยำ

5. สามารถลดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการเก็บ ดูแลรักษาเพิ่มเอกสาร ตลอดจนลดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล จากการจัดการคลินิกแบบเก่า

6. พนักงานในแผนกต่าง ๆ จะไม่เกิดการก้าวข้ามหน้าที่ของกันและกัน เนื่องจากระบบมีการจัดการจำกัดสิทธิ์ของผู้เข้าใช้ ทำให้การจัดการในคลินิกมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

7. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาจาวา (J2SE) ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน และ PostgreSQL ที่ใช้จัดการด้านฐานข้อมูล ที่ดีขึ้น เพื่อการประกอบอาชีพในอนาคต

8. เข้าใจ และรู้แนวทางในการแก้ไขปัญหา เมื่อต้องทำงานร่วมกันเป็นทีม

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. รวบรวมความต้องการของผู้ใช้
2. ศึกษาการทำงานของระบบคลินิก
3. ทำการออกแบบระบบคลินิก
4. ศึกษาการเขียนโปรแกรม โดยใช้ภาษาจาวา (J2SE) และ การใช้ PostgreSQL ในการจัดการฐานข้อมูล
5. ทำการพัฒนาโปรแกรม แอปพลิเคชัน
6. ทำการติดตั้งและทดสอบ

1.6 อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1. ทางด้านฮาร์ดแวร์
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (คอมพิวเตอร์ในฝั่งไคลเอนท์)
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการจำลอง เป็น เซิร์ฟเวอร์ระบบฐานข้อมูล
2. ทางด้านซอฟต์แวร์
 - NETBEAN เป็น IDE ในการพัฒนาโปรแกรม
 - จาวา (J2SE) เป็นภาษาในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการติดต่อฐานข้อมูล
 - PostgreSQL เป็น DBMS ที่ใช้ในการจัดการกับระบบฐานข้อมูล

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในโครงการ

2.1 สถานพยาบาล

2.1.1 ความหมายของสถานพยาบาล

สถานพยาบาล หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ การประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ หรือการประกอบวิชาชีพทันตกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบวิชาชีพทันตกรรม ดังนี้ โดยกระทำเป็นปกติธุระ ไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา ซึ่งประกอบกิจการขายยาโดยเฉพาะ

- ผู้ป่วย หมายความว่า ผู้ขอรับบริการในสถานพยาบาล
- ผู้รับอนุญาต หมายความว่า ผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล
- ผู้ดำเนินการ หมายความว่า ผู้ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล
- ผู้ประกอบวิชาชีพ หมายความว่า ผู้ประกอบโรคศิลปะ ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

การพยาบาลและการ ผดุงครรภ์ ทันตกรรม เภสัชกรรม หรือผู้ประกอบวิชาชีพอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

2.1.2 ประเภทของสถานพยาบาล

2.1.2.1 สถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ได้แก่ คลินิก

2.1.2.2 สถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ได้แก่ โรงพยาบาลเอกชน

สถานพยาบาลเอกชน

2.1.3 ลักษณะของสถานที่ ที่จะเปิดเป็นสถานพยาบาล

- ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวก ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- ในกรณีใช้พื้นที่ประกอบกิจการสถานพยาบาล ในอาคารเดียวกับกิจการอื่น ต้องแบ่งสถานที่ให้บริการให้ชัดเจน เป็นสัดส่วน ไม่กระทบกระเทือนต่อการประกอบวิชาชีพ และสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณีมีการให้บริการของสถานพยาบาลหลายลักษณะ หรือหลายสาขา รวมอยู่ในอาคารเดียวกัน จะต้องแบ่งให้เป็นสัดส่วนชัดเจน และแต่ละส่วนต้องมีพื้นที่และลักษณะตามมาตรฐานของการให้บริการนั้น

- พื้นที่การประกอบกิจการสถานพยาบาลจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับร้านขายยา และการประกอบวิชาชีพอื่นๆ

- มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างน้อย 1 ห้อง

- อาคารต้องมั่นคง แข็งแรง ไม่อยู่ในสภาพชำรุด และเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สอย

- มีแสงสว่างและการระบายอากาศเพียงพอ ไม่มีกลิ่นอับทึบ

- การสัญจรและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องกระทำได้โดยสะดวก

- บริเวณทั้งภายนอกและภายในต้องสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสม และมีถึงอำนวยความสะดวกผู้ป่วย

- มีห้องตรวจ และห้องให้การรักษาสอดคล้องและมิดชิด

- หากมีการบริการเอกซเรย์ด้วย การบริการจะต้องได้มาตรฐานและได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

- มีการเก็บและกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสม

- มีระบบควบคุมการติดเชื้อที่เหมาะสม

- มีความสะอาดและปลอดภัยต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ในการประกอบวิชาชีพหรือการประกอบโรคศิลปะสาขานั้นๆ

2.1.4 ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ตารางที่ 2.1 ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ลักษณะของสถานพยาบาล	ลักษณะการให้บริการ	ผู้ดำเนินการ	จำนวนคน (คน)
1. คลินิกเวชกรรม	จัดให้มีบริการด้านเวชกรรมในระดับเวชปฏิบัติทั่วไป	ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม	≥ 1
2. คลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง	จัดให้มีบริการด้านเวชปฏิบัติทั่วไป	ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่ได้รับวุฒิบัตร	สาขาที่ได้รับอนุญาตสาขาละ ≥ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน (ต่อ)

ลักษณะของสถานพยาบาล	ลักษณะการให้บริการ	ผู้ดำเนินการ	จำนวนคน (คน)
3. คลินิกทันตกรรม	จัดให้มีบริการด้านทันตกรรมทั่วไป	ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม	≥ 1
4. คลินิกทันตกรรมเฉพาะทาง	จัดให้มีบริการด้านทันตกรรมทั่วไป และทันตกรรมเฉพาะทาง	ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม ที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติบัตรจากทันตแพทยสภาในสาขานั้นๆ	สาขาที่ได้รับอนุญาต สาขาละ ≥ 1
5. คลินิกการพยาบาลและการผดุงครรภ์	จัดให้มีบริการด้านการพยาบาล การดูแลมารดาและทารกก่อนและหลังคลอด ยกเว้น การทำคลอด	ผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์	≥ 1
6. คลินิกกายภาพบำบัด	จัดให้มีบริการด้านกายภาพบำบัด	ผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายภาพบำบัด	≥ 1
7. คลินิกเทคนิคการแพทย์	จัดให้มีบริการด้านเทคนิคการแพทย์	ผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาเทคนิคการแพทย์	≥ 1
8. คลินิกการแพทย์แผนไทย	จัดให้มีบริการด้านการประกอบโรคศิลปะสาขากการแพทย์แผนไทย	ผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากการแพทย์แผนไทย ได้แก่ เวชกรรมไทย การผดุงครรภ์ไทย หรืออื่นๆตามที่รัฐมนตรีกำหนด	สาขาที่ได้รับอนุญาต สาขาละ ≥ 1
9. คลินิกการแพทย์แผนไทยประยุกต์	จัดให้มีบริการด้านการประกอบโรคศิลปะสาขากการแพทย์แผนไทยประยุกต์	ผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากการแพทย์แผนไทยประยุกต์	≥ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน (ต่อ)

ลักษณะของสถานพยาบาล	ลักษณะการให้บริการ	ผู้ดำเนินการ	จำนวนคน (คน)
10. สหคลินิก	จัดให้มีบริการตามข้อ 1-9 ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไป	ผู้ประกอบการวิชาชีพที่ให้บริการในสถานพยาบาลนั้น	ตามสาขาที่ได้รับอนุญาตสาขาละ ≥ 1

2.1.5 เครื่องมือ เครื่องใช้ และเวชภัณฑ์ ที่ต้องมีในสถานพยาบาล

- สถานพยาบาลต้องจัดให้มีเครื่องมือ เครื่องใช้ ยา และเวชภัณฑ์ ที่จำเป็นประจำสถานพยาบาล ในจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ
- การจัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้ ยา และเวชภัณฑ์ ของคลินิก เป็นไปตามลักษณะของสถานพยาบาล

2.1.6 คุณสมบัติของผู้ขออนุญาต

ผู้ขออนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาล

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์
2. มีถิ่นที่อยู่ในประเทศไทย
3. มีความประพฤติเรียบร้อย ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาหรือคำสั่งที่ขอความช่วยเหลือถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
4. ไม่โรคตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - โรคพิษสุราเรื้อรัง
 - โรคจิตขาดเสถียรให้โทษอย่างร้ายแรง
 - โรคจิตร้ายแรง
 - โรคอื่นในระยะรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการประกอบกิจการสถานพยาบาล
5. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
6. ไม่เป็นบุคคลวิกลจริต คนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ขอรับอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาล

1. เป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์ หรือ ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม
2. ไม่เป็นผู้ดำเนินการอยู่ก่อนแล้วสองแห่ง แต่ในกรณีที่เป็นผู้ดำเนินการประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนอยู่แล้วแห่งหนึ่ง จะอนุญาตให้เป็นผู้ดำเนินการประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนอีกแห่งหนึ่งไม่ได้
3. เป็นผู้ที่สามารถควบคุมดูแลกิจการสถานพยาบาลได้โดยใกล้ชิด

2.1.7 ชื่อสถานพยาบาล

2.1.7.1 การตั้งชื่อสถานพยาบาล ชื่อสถานพยาบาล ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- 1) ชื่อสถานพยาบาล (ตั้งขึ้นเอง)
- 2) ประเภทของสถานพยาบาล
- 3) ลักษณะของสถานพยาบาล

ประเภทและลักษณะของสถานพยาบาล อาจอยู่หน้าชื่อหรือต่อท้ายชื่อที่ขออนุญาตก็ได้

เช่น



<<ข้อห้าม>>

- สถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ภายในอำเภอหรือเขตเดียวกันจะต้องมีชื่อไม่ซ้ำกัน เว้นแต่สถานพยาบาลที่มีผู้ขอรับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลใหม่ และผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลเดิมเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลเดียวกัน หรือมีหนังสือยินยอมจากผู้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาลเดิมให้ใช้ชื่อซ้ำกันได้ แต่ต้องมีอักษรหรือหมายเลขเรียงลำดับสถานที่ต่อท้ายชื่อสถานพยาบาล
- จะต้องไม่ใช่คำหรือข้อความที่มีลักษณะชักชวนหรือโอ้อวดเกินความจริง หรืออาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดในสาระสำคัญเกี่ยวกับการประกอบกิจการสถานพยาบาล
- ห้ามตั้งชื่อที่สื่อความหมายหรืออ้างอิงสถาบันพระมหากษัตริย์จะกระทำมิได้ เว้นแต่ได้รับพระบรมราชานุญาต หรือพระราชานุญาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7.2 การแสดงป้ายชื่อ

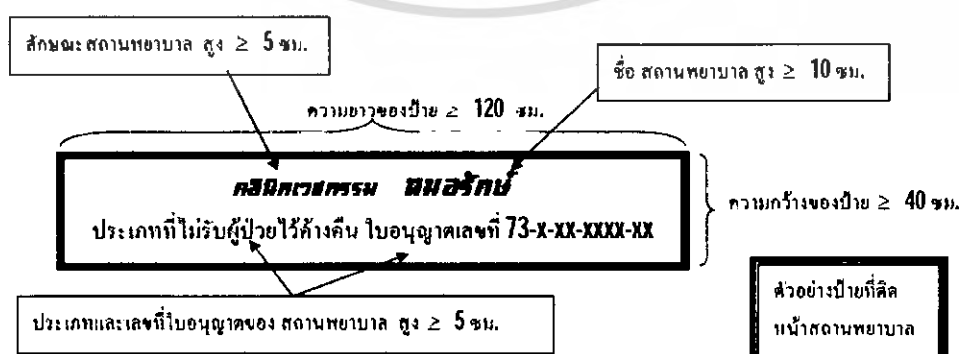
● ผู้รับอนุญาตต้องแสดงป้ายชื่อสถานพยาบาลที่ได้รับอนุญาตเป็นตัวอักษรไทย หากใช้ภาษาต่างประเทศต้องมีขนาดเล็กกว่าอักษรไทย โดยระบุประเภทและลักษณะของสถานพยาบาล รวมทั้งเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการสถานพยาบาลไว้ในแผ่นป้ายดังกล่าวด้วย

● จัดทำป้ายชื่อของสถานพยาบาล ซึ่งต้องมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร ตัวอักษรแสดงชื่อสถานพยาบาลสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และตัวอักษรแสดงประเภทและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล รวมทั้งเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการฯ สูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร อย่างน้อย 1 ป้าย โดยสีของพื้นป้ายและตัวอักษรในป้ายชื่อสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ให้ใช้ดังนี้

ตารางที่ 2.2 สีของพื้นป้ายและตัวอักษรในป้ายชื่อสถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

สถานพยาบาล	สีพื้น	สีตัวอักษร
(ก) คลินิกเวชกรรม / คลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง	สีขาว	สีเขียว
(ข) คลินิกทันตกรรม / คลินิกทันตกรรมเฉพาะทาง	สีขาว	สีม่วง
(ค) คลินิกการพยาบาลและผดุงครรภ์	สีขาว	สีฟ้า
(ง) คลินิกกายภาพบำบัด	สีขาว	สีชมพู
(จ) คลินิกเทคนิคการแพทย์	สีขาว	สีเลือดหมู
(ฉ) คลินิกการแพทย์แผนไทย	สีขาว	สีน้ำเงิน
(ช) สหคลินิก	สีขาว	สีเขียวแก่

● ให้แสดงป้ายชื่อสถานพยาบาลไว้ในบริเวณสถานพยาบาล หรือตัวอาคารสถานพยาบาล โดยสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากภายนอก



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างป้ายที่ติดหน้าสถานพยาบาล

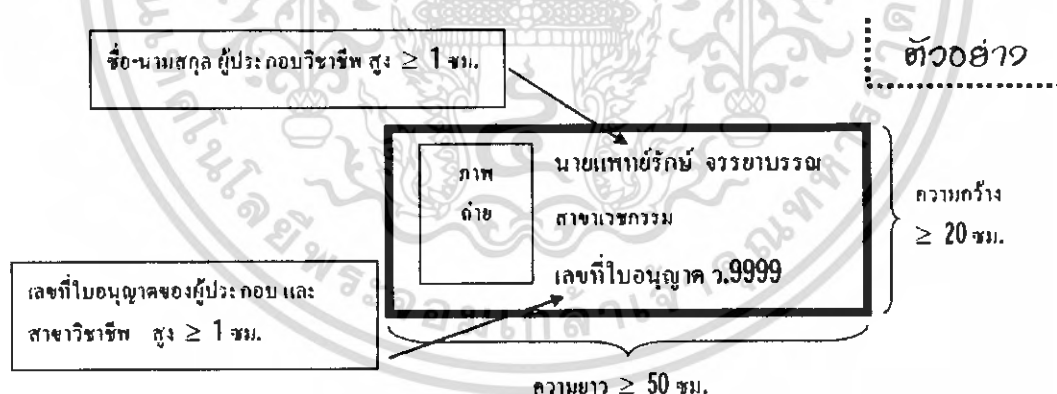
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 ผู้ประกอบวิชาชีพ / ผู้ประกอบโรคศิลปะ ในสถานพยาบาล

• ผู้ประกอบวิชาชีพ / ผู้ประกอบโรคศิลปะ ทุกคนที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล ต้องยื่น แบบ ส.พ.6 หนังสือแสดงความจำนงเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ/ผู้ประกอบโรคศิลปะในสถานพยาบาล พร้อมทั้งเอกสารตาม แบบ ส.พ. 6 ให้ครบถ้วน

• ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ประกอบวิชาชีพ หรือผู้ประกอบโรคศิลปะ (ชื่อ-นามสกุล) พร้อมทั้งระบุเลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ซึ่งประกอบวิชาชีพในสถานพยาบาลที่ได้รับอนุญาตในที่เปิดเผย และเห็นได้ง่าย ณ สถานพยาบาลนั้น

• จัดทำป้ายชื่อผู้ประกอบวิชาชีพ หรือผู้ประกอบโรคศิลปะ ซึ่งต้องมีลักษณะที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นป้ายสีน้ำเงินตัวอักษรสีขาว ขนาดของป้ายมีความกว้างไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ความสูงของชื่อ-นามสกุล ผู้ประกอบวิชาชีพ หรือผู้ประกอบโรคศิลปะ 1 เซนติเมตร และความสูงของตัวอักษรที่แสดงเลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ สูงไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร อย่างน้อย 1 ป้าย โดยติดป้ายไว้ หน้าห้องตรวจโรค หรือ บริเวณที่ผู้ใช้บริการมาติดต่อ เป็นต้น และให้ติดรูปถ่ายที่ถ่ายไม่เกิน 1 ปี มีขนาด 8 x 13 เซนติเมตร ไว้คู่กับป้ายชื่อผู้ประกอบวิชาชีพ หรือผู้ประกอบโรคศิลปะนั้นๆ ด้วย



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างป้ายชื่อผู้ประกอบวิชาชีพ

• ให้มีการบันทึกวัน เวลา ของผู้ประกอบวิชาชีพ/ ผู้ประกอบโรคศิลปะ ที่มาปฏิบัติงานในสถานพยาบาล และเก็บไว้เป็นหลักฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.9 การจัดทำคำรักษาพยาบาล และการแสดงสิทธิผู้ป่วย

- ผู้รับอนุญาตต้องแสดงอัตราค่ารักษาพยาบาลและค่าบริการของสถานพยาบาล โดยจัดทำเป็นบัญชีกำหนดอัตราค่ารักษาพยาบาลและค่าบริการอื่น อาจทำเป็นแผ่นประกาศ แผ่นพับ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยแสดงไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ชัดเจน ณ สถานพยาบาล
- ผู้รับอนุญาตต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสิทธิของผู้ป่วย โดยจัดทำเป็นป้าย ติดแสดงไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ สถานพยาบาล
- จัดทำป้ายให้อ่านได้ชัดเจนด้วยตัวอักษรไทยขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร แสดงให้ผู้ป่วยทราบว่า จะสอบถามอัตราค่ารักษาพยาบาลและค่าบริการของสถานพยาบาลได้ที่ใด โดยแสดงไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

สอบถามอัตราค่ารักษาพยาบาลได้ที่เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

รูปที่ 2.3 ตัวอย่างป้ายสอบถาม

2.1.10 การจัดทำเอกสารเวชระเบียน ทะเบียนผู้ป่วย ของยา ฉลากยา

2.1.10.1 เวชระเบียนของผู้ป่วยนอก (OPD Card) อย่างน้อยต้องมี รายการดังนี้

1. ชื่อสถานพยาบาล
2. เลขประจำตัวผู้ป่วย
3. ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย
4. อายุ ผู้ป่วย
5. เพศ ผู้ป่วย
6. ที่อยู่ ผู้ป่วย
7. ประวัติการป่วย แต่ละครั้งที่มารักษาผู้ประกอบการวิชาชีพ จะต้องบันทึก
 - วัน/เดือน/ปี ที่มารับบริการ
 - ประวัติอาการป่วย และผลการตรวจร่างกาย
 - การวินิจฉัยโรค การรักษา
 - ลายมือชื่อผู้ประกอบการวิชาชีพที่ทำการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.10.2 บัตรประจำตัวผู้ป่วยนอก อย่างน้อยต้องมี รายการดังนี้

1. ชื่อ/ที่อยู่ สถานพยาบาล
2. ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย
3. อายุผู้ป่วย
4. เลขประจำตัวผู้ป่วย
5. วัน/เดือน/ปี ที่มารับบริการ

2.1.10.3 ทะเบียนผู้ป่วยประจำสถานพยาบาล ประกอบด้วย

1. ชื่อ-สกุล ที่อยู่ผู้ป่วย
2. อายุ
3. วัน/เดือน/ปี ที่มารับบริการ
4. การวินิจฉัยโรค

(อาจจัดทำเป็นสมุดบันทึกประจำปี หรือ บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ ก็ได้)

2.1.10.4 ซองยา / ฉลากยา ประกอบด้วย

1. ชื่อ/ ที่อยู่ สถานพยาบาล
2. ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย
3. ชื่อยา
4. วิธีการใช้ยา

2.1.11 การต่ออายุใบอนุญาตสถานพยาบาล

พรบ.สถานพยาบาล พ.ศ.2541 กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการสถานพยาบาลที่ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติดังนี้

ตารางที่ 2.3 การต่ออายุใบอนุญาตสถานพยาบาล

ระยะเวลา	ประเภทการขออนุญาต	ค่าธรรมเนียม	ความผิด
1. ทุกปี (ตั้งแต่เดือน ต.ค.-ธ.ค. ของทุกปี)	ชำระค่าธรรมเนียมการ ประกอบกิจการ สถานพยาบาล	500.-	มาตรา 20 ถ้ามิได้ชำระ ภายในเวลาที่ กำหนดให้ชำระเงิน เพิ่มอีก ร้อยละ 5 ต่อ เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 การต่ออายุใบอนุญาตสถานพยาบาล (ต่อ)

ระยะเวลา	ประเภทการขออนุญาต	ค่าธรรมเนียม	ความผิด
2. ทุก 2 ปี (ก่อนวันที่ 31 ธ.ค. ของปีที่ใบอนุญาตสิ้น อายุ)	ต่ออายุใบอนุญาต ดำเนินการ สถานพยาบาล	250.-	มาตรา 54 ต้องระวาง โทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับไม่เกิน 60,000 บาท
3. ทุก 10 ปี (ก่อนวันที่ 31 ธ.ค. ของปีที่ใบอนุญาตสิ้น อายุ)	ต่ออายุใบอนุญาต ประกอบกิจการ สถานพยาบาล	1,000.-	มาตรา 54 ต้องระวาง โทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี หรือปรับไม่เกิน 60,000 บาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับ

2.1.11.1 เอกสารที่ต้องใช้ในการชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการฯ ประจำปี

- ค่าขอชำระค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการสถานพยาบาลประจำปี
- สมุดทะเบียนสถานพยาบาล
- หนังสือมอบอำนาจ

2.1.11.2 เอกสารที่ต้องใช้ในการต่ออายุใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

- แบบ ส.พ.20 ค่าขอต่ออายุใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล
- ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาลฉบับจริง
- สมุดทะเบียนสถานพยาบาล
- ใบรับรองแพทย์ของผู้ดำเนินการสถานพยาบาล
- รูปถ่ายขนาด 8x13 ซม. (รูปด้านตั้ง) จำนวน 1 รูป (ถ่ายไว้ไม่เกิน 1 ปี)

2.1.11.3 เอกสารที่ได้รับคืนจากการต่ออายุใบอนุญาต

- สมุดทะเบียนสถานพยาบาล
- หลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมประจำปี (แบบ ส.พ. 12)
- ใบเสร็จรับเงินของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครปฐม

2.1.11.4 การต่ออายุใบอนุญาตสถานพยาบาล กระทำได้ ตั้งแต่ เดือนตุลาคม -

ธันวาคม ของทุกปีที่ศูนย์บริการใบอนุญาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.12 การแสดงใบอนุญาตสถานพยาบาล ให้แสดงเอกสารดังต่อไปนี้ ติดไว้ในที่เปิดเผย และสามารถเห็นได้ชัดเจน ณ สถานพยาบาลนั้นๆ

- ใบอนุญาตประกอบกิจการ และใบอนุญาตดำเนินการ ฉบับจริง
- แบบ สพ. 12 หลักฐานการชำระค่าธรรมเนียมประจำปี

2.1.13 การโฆษณาสถานพยาบาล

โฆษณาสถานพยาบาล หมายความว่า การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสถานพยาบาล ทุกสื่อต่างๆ ที่ให้ประชาชนเห็น ทราบ หรือการกระทำอื่นๆ ที่ทำให้เข้าใจความหมาย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสถานพยาบาล

2.1.13.1 ให้กระทำการโฆษณาสถานพยาบาล ได้ ดังนี้

- ชื่อ ที่ตั้งของสถานพยาบาล หากมีภาพประกอบให้แสดงเฉพาะสถานที่ตั้งอาคาร
- คุณวุฒิ หรือความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพ
- การบริการทางการแพทย์ พร้อมทั้งวัน เวลาที่ให้บริการ
- อัตราค่ารักษาพยาบาลหรือค่าบริการ

2.1.13.2 ไม่ให้กระทำการโฆษณาสถานพยาบาล ดังนี้

- ใช้ข้อความเท็จ หรือไม่มีมูลความจริง ทั้งบางส่วน หรือทั้งหมด
- ใช้ข้อความที่เป็นจริงว่าการให้บริการประกอบวิชาชีพ/โรคศิลปะ หรือมีเครื่องมือเครื่องใช้ ในสถานพยาบาล
- ใช้ข้อความว่าผ่านการรับรองมาตรฐานสถานพยาบาลจากหน่วยงานที่ไม่ผ่านการรับรองของรัฐ
 - อ้างอิงรายงานวิชาการ ผลงานวิจัย หรืออื่นๆ เพื่อแสดงหรือเปรียบเทียบการบริการหรือการรักษา โดยแหล่งข้อมูลมิใช่ข้อมูลของทางราชการ
 - ใช้ข้อความ/รูปภาพ โอ้อวดว่า ดีกว่า เหนือกว่า ดีที่สุด รายแรก รับรองผล 100% หรือคำอื่นๆ ที่ให้เข้าใจว่า การให้บริการมีคุณภาพมาตรฐานดีกว่าแห่งอื่น
 - สถานที่ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล ให้เข้าใจว่าเป็นสถานพยาบาล
 - วิธีการที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือก่อให้เกิดความรำคาญแก่

ประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้ภาพ/เสียง ที่สร้างความหวาดกลัว หรือส่อไปในทางลามกอนาจาร หรือเป็นการกระตุ้น ชั่วร้ายทางเพศ
- ใช้ภาพ/เสียง ที่ไม่สุภาพ หรือร้องระง่ำเพลง หรือแสดงความทุกข์ทรมานของผู้ป่วย
- ให้ร้าย ป้ายสี ทับถม สถานพยาบาล/ผู้ประกอบการวิชาชีพ อื่น
- ขัดต่อความสงบ เรียบร้อย หรือศีลธรรม
- รวมอยู่ในข้อความถวายพระพร หรือข้อความที่อ้างอิงถึงพระบรมวงศานุวงศ์
- ให้บริการ “ฟรี” (ต้องขออนุญาตจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด)
- มีการแถม แลกเปลี่ยน ให้รางวัล หรือ สิทธิประโยชน์จากการรับบริการจากสถานพยาบาล
- ให้ส่วนลดค่าบริการ (เว้นแต่เป็นแผนของกระทรวงสาธารณสุข หรือ แจกเฉพาะกลุ่มบุคคลเท่านั้น)

2.2 วิธีการคิดอัตราค่ารักษาพยาบาลและค่าบริการอื่นๆ

2.2.1 ค่าบริการทางการแพทย์ (Hospital Medical expenses)

ค่าบริการทางการแพทย์ (Hospital Medical expenses) หมายถึง ค่าต้นทุนในการประกอบกิจการทั้งหมด อันได้แก่ ค่าสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ บุคลากร การบริหารจัดการ บวกกำไรธุรกิจในการบริการทางการแพทย์แต่ละรายการของสถานพยาบาลที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย ทั้งนี้ บางรายการอาจจะมีค่าธรรมเนียมบุคลากรทางการแพทย์เพิ่มขึ้นได้ โดยแยกประเภทไประบุไว้ในข้อ 2.2.2 ซึ่งการจัดทำบัญชีรายการอัตราค่ารักษาในแต่ละข้อนั้น แต่ละสถานพยาบาลอาจจะกำหนดนิยามและอัตราราคาที่ต่างกัน ได้ เช่น

- ค่ายาและสารอาหารทางเส้นเลือด
- ค่าเวชภัณฑ์ที่มีไซยา
- ค่าบริการ โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต
- ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยา
- ค่าตรวจวินิจฉัยและรักษาทางรังสีวิทยา
- ค่าตรวจวินิจฉัยโดยวิธีพิเศษอื่นๆ
- ค่าอุปกรณ์ของใช้และเครื่องมือทางการแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค่าห้องผ่าตัดและห้องคลอด
- ค่าบริการทางทันตกรรม
- ค่าบริการทางกายภาพบำบัด
- ค่าบริการฝังเข็ม
- ค่าบริการการพยาบาล
- ค่าบริการของผู้ประกอบโรคศิลปะ
- ค่าบริการเหม่าจ่ายการรักษาพยาบาล

2.2.2 ค่าธรรมเนียมบุคลากรทางการแพทย์ (Health Professional Fee)

ค่าธรรมเนียมบุคลากรทางการแพทย์ (Health Professional Fee) หมายถึง ค่าธรรมเนียมที่จ่ายให้แก่ผู้ประกอบวิชาชีพหรือผู้ประกอบโรคศิลปะที่ให้บริการตามรายการรวมวิธีการประกอบวิชาชีพต่อผู้ป่วยเป็นรายๆ โดยไม่รวมถึงต้นทุนค่าบริการที่เกิดจากวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ บุคลากรอื่น และค่าบริหารจัดการ เช่น การตรวจรักษา การผ่าตัด การนอน การเย็บใช้ติดตามอาการ และได้ระบุไว้แล้วในข้อ 2.2.1

- ค่าตรวจรักษาทั่วไปของผู้ประกอบวิชาชีพ
- ค่าทำศัลยกรรมและหัตถการต่างๆ ของผู้ประกอบวิชาชีพ
- ค่าปฏิบัติการอื่นๆ ของผู้ประกอบวิชาชีพ

2.2.3 ค่าบริการอื่นๆ

ค่าบริการอื่นๆ หมายถึง ค่าบริการซึ่งไม่เกี่ยวกับการบริการทางวิชาชีพหรือการประกอบโรคศิลปะ โดยตรง เช่น ค่าเตียง ค่าห้อง ค่าอาหาร ค่าบริการและเก็บรักษาศพ ค่ารถพยาบาล และอื่นๆ สถานพยาบาลอาจจัดทำรายการได้หลายวิธี เช่น

- กำหนดเฉพาะอัตราค่าเช่า ค่าห้องพัก ค่าหัตถการ โดยรวมต้นทุนให้อยู่ในรายการที่จัดขึ้น
- กำหนดแยกรายการออกรายแผนก เพื่อแยกต้นทุนและราคาตามจริง
- กำหนดเป็นอัตราเหม่าจ่าย เพื่อลดต้นทุนบัญชีและรายการ

2.3 การเลือกแหล่งบริการสุขภาพของผู้ป่วย

ในสังคมไทยมีระบบการแพทย์แบบพหุลักษณะที่มีแหล่งบริการสุขภาพหลายแหล่ง และผู้ป่วยสามารถที่จะเลือกแหล่งบริการสุขภาพได้หลายแหล่งพร้อมกัน โดยเลือกบริการที่ละแหล่ง

หรือหลายแห่งพร้อมกัน หรือเปลี่ยนกลับไปกลับมาก็ได้ ซึ่งแหล่งบริการสุขภาพในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต้นหรือ ระดับปฐมภูมิ ระดับ ทติยภูมิ และระดับตติยภูมิ

2.3.1 ระดับปฐมภูมิ

บริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ ผู้ให้บริการระดับต้นประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลและ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วยผดุงครรภ์และพนักงานอนามัยที่ทำงานอยู่ในสถานบริการ ภาครัฐและเอกชน

2.3.1.1 สถานบริการสุขภาพภาครัฐ มีสถานสุขภาพภาครัฐในทุกๆ ระดับ จาก สถานีอนามัยไปจนถึงโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลภายใต้ การกำกับดูแลของกระทรวงหรือมหาวิทยาลัยและรัฐวิสาหกิจ และศูนย์บริการสาธารณสุขในเขต เมืองภายใต้การกำกับดูแลของเทศบาล ให้การบริการสุขภาพแบบผสมผสานทั้งการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการฟื้นฟูสภาพ เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากขึ้นก็จะ ส่งไปรักษา ต่อ ยังสถานบริการสุขภาพระดับสูงขึ้นไป

2.3.1.2 สถานบริการสุขภาพเอกชน ระบบบริการสุขภาพของเอกชน เป็นการ จัดระบบบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งดำเนินการโดยภาคเอกชน ประกอบด้วยสถาน บริการสุขภาพที่ทำหน้าที่ให้บริการสาธารณสุข ทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การ รักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพสถานบริการในภาคเอกชนมีหลายประเภท ดังนี้

ก. ร้านขายยา เป็นการให้บริการสุขภาพที่ประชาชนหรือผู้ป่วยสามารถขอ คำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาได้มีกระจายอยู่ทั่วไปตามชุมชน สะดวกในการเข้ารับบริการมาก จัดแบ่งเป็น 3ประเภทคือ ประเภท ก ประเภท ข ประเภท ค โดยจัดแบ่งตามขอบเขตความรับผิดชอบ ของบุคลากร

ข. คลินิก โพลีคลินิก เป็นการให้บริการสุขภาพที่ดำเนินการ โดยแพทย์หรือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ ที่มีความรู้ความชำนาญ มีการกระจายอยู่ตามสังคมเมืองที่มีระดับ เศรษฐกิจค่อนข้างดี สามารถเข้ารับบริการ ได้ง่ายและสะดวก ให้การรักษาพยาบาล ส่งเสริม ป้องกัน โรคได้ดีพอควร แต่มีศักยภาพจำกัด ไม่สามารถให้บริการ การรักษาแก่ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือ ซับซ้อน ได้ จำเป็นต้องส่งต่อการรักษาไปยังสถานบริการที่มีศักยภาพสูงกว่า คลินิกเอกชนส่วนใหญ่ ให้การบริการในบางช่วงเวลา มีการให้บริการทั่วไป แต่พบว่ามากกว่าครึ่งของผู้ให้บริการเหล่านี้ เป็นแพทย์เฉพาะทาง

ค. โรงพยาบาลเอกชน เป็นการให้บริการสุขภาพดำเนินการโดยแพทย์ และ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่มีความรู้ความชำนาญค่อนข้างสูง และในบางแห่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะ สาขา ซึ่งตั้งอยู่ตามจังหวัดหรืออำเภอใหญ่ๆ ที่มีระดับเศรษฐกิจดี ส่วนใหญ่ให้บริการด้านการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพซึ่งมีการให้บริการตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ ผู้ป่วยที่จะเข้ารับบริการในโรงพยาบาลเอกชนนี้ ส่วนใหญ่มีระดับเศรษฐกิจค่อนข้างดี และเลือกไปรับบริการ เพราะต้องการได้รับบริการที่ดี รวดเร็ว ซึ่งโรงพยาบาลเอกชนจะมีศักยภาพในการรักษาสูงกว่าคลินิกและโพลีคลินิก

ง. การบริการอื่น ๆ การแพทย์แผนไทย หรือการรักษาแบบพื้นบ้าน ไม่สามารถถูกตัดขาดออกจากระบบบริการสุขภาพระดับต้นได้ เพราะประชาชนยังใช้บริการชนิดนี้ แม้ว่าจะถูกกระทบโดยการแพทย์แบบตะวันตกมาเป็นเวลาช้านาน หมอพื้นบ้าน แพทย์แผนไทย หมอตำแย ให้บริการสุขภาพระดับต้นด้วยการบริการแบบองค์รวมแบบตะวันออก แม้ว่าบางส่วนจะผิดกฎหมาย แต่ก็ได้รับการยอมรับจากประชาชน จะเห็นได้จากในสังคมไทยมีการตื่นตัวเรื่องสุขภาพทางเลือกอย่างเด่นชัด เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2530 เริ่มจากการนำสมุนไพรมาใช้ การรื้อฟื้นการแพทย์แบบพื้นบ้าน ไปจนถึงการเสาะหาวิธีการใหม่ๆ จากต่างประเทศมาใช้กันอย่างหลากหลาย ในที่สุดได้มีการนำเสนอแผนนโยบายให้การแพทย์พื้นบ้าน การแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือกอื่นเป็นฐานในการพัฒนาระบบสุขภาพควบคู่กับการแพทย์แผนปัจจุบัน

2.3.2 ระดับทุติยภูมิ

บริการสาธารณสุขระดับสอง เป็นการให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ดำเนินการโดยแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ ที่มีความรู้และความชำนาญสูงปานกลาง คือ โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มารับบริการระดับนี้จะเป็นผู้ป่วยที่รับรู้ว่าตนเองมีอาการรุนแรงต้องการการรักษาที่เฉพาะเจาะจงตาม โรคหรือได้รับการส่งต่อมาจากสถานบริการระดับล่างลงไป โรงพยาบาลในระดับนี้มีขีดความสามารถในการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพเป็นส่วนใหญ่ แต่ไม่สามารถให้บริการรักษาโรคที่มีความซับซ้อนซึ่งต้องการการรักษาเฉพาะทางได้

2.3.3 ระดับตติยภูมิ

บริการสาธารณสุขระดับสาม เป็นการจัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขอื่น ๆ ที่ต้องปฏิบัติโดยมีผู้เชี่ยวชาญพิเศษหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่ง ได้แก่ โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผู้ป่วยที่มารับบริการจะเป็นผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่เฉพาะทางหรือด้วยวิธีการรักษาที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง สถานบริการสาธารณสุขในระดับนี้ส่วนมากให้บริการด้านการรักษาพยาบาลและฟื้นฟูสภาพที่มีศักยภาพสูงสุดในการรักษาพยาบาลกล่าวโดยสรุปแหล่งบริการสุขภาพที่ประชาชนหรือผู้ป่วยเลือกใช้บริการประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3.1. แหล่งบริการสุขภาพของรัฐ ซึ่งได้แก่ สถานีอนามัย ศูนย์สุขภาพชุมชน หรือศูนย์แพทย์ในเขตเทศบาล โรงพยาบาลชุมชนขนาดต่างๆ โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป

2.3.3.2. แหล่งบริการสุขภาพของเอกชน ได้แก่ ร้านขายยา คลินิก โรงพยาบาล เอกชนต่างๆ

2.3.3.3. แหล่งบริการสุขภาพอื่น ๆ เช่น การแพทย์พื้นบ้านหรือแพทย์แผนไทย การแพทย์ทางเลือก ซึ่งมีทั้งที่เป็นของรัฐและเอกชน เช่น การฝังเข็ม การกดจุด การทำสมาธิ

ผู้ป่วยจะเลือกแหล่งบริการสุขภาพแหล่งใดขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่

1. ปัจจัยด้านตัวบุคคลหรือตัวผู้ป่วย โดยขึ้นอยู่กับ

- 1.1 การอธิบายเกี่ยวกับสาเหตุ อาการ และความรุนแรงของการเจ็บป่วย
- 1.2 การร่วมตัดสินใจของบุคคลในครอบครัว
- 1.3 ประสบการณ์การรักษาตนเองและบุคคลในครอบครัว
- 1.4 คำแนะนำของเพื่อนบ้านหรือเครือข่ายทางสังคม

2. ปัจจัยด้านระบบบริการสุขภาพ โดยขึ้นอยู่กับ

- 2.1 ระยะทางจากบ้านถึงแหล่งบริการสุขภาพ
- 2.2 ความสะดวกในการเดินทาง
- 2.3 ระบบการส่งต่อ
- 2.4 คุณภาพและความรวดเร็วของบริการ
- 2.5 สวัสดิการและระบบประกันสุขภาพ

3. ปัจจัยด้านการให้บริการ โดยขึ้นอยู่กับ

- 3.1 อธิยาศัย ความเป็นกันเอง และความสนใจในการดูแล
- 3.2 ชื่อเสียงของผู้รักษา
- 3.3 การให้ความรู้และคำแนะนำ

2.4 เครื่องมือแพทย์

เครื่องมือแพทย์ คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการประกอบวิชาชีพของแพทย์ พยาบาล เภสัชกร ทันตแพทย์ เทคนิคการแพทย์ นักกายภาพบำบัด และ สัตวแพทย์ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจุดประสงค์ในการใช้งานเพื่อให้เกิดผลกับสุขภาพ โครงสร้างของร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ ทั้งนี้จะรวมถึงส่วนประกอบ ส่วนควบ อุปกรณ์ หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้นด้วย นอกจากนี้ยังรวมถึงผลิตภัณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เป็นเครื่องมือแพทย์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย. มีหลักในการพิจารณา 2 ประการครับ หลักการแรก คือ การพิจารณาจากสภาพและคุณลักษณะของตัวผลิตภัณฑ์ว่าเป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้โดยแพทย์ หรือนุเคราะห์ทางการแพทย์หรือไม่ ตัวอย่างเช่น เครื่องเอ็กซเรย์ เครื่องอัลตราซาวด์ มีดผ่าตัด เข็มฉีดยา ฯลฯ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีความชัดเจน และบุคคลทั่วไปรู้หรือเข้าใจอยู่แล้วว่าเป็นเครื่องมือแพทย์ แต่ยังมีผลิตภัณฑ์อื่นๆ เช่น ชุดตรวจโรค น้ำยาฆ่าเชื้อโรคที่ใช้กับเครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาล ฯลฯ ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้โดยสภาพก็จัดเป็นเครื่องมือแพทย์ด้วยเช่นกัน หลักการที่ 2 พิจารณาจากสรรพคุณ หรือคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่แสดงในฉลาก เอกสารกำกับผลิตภัณฑ์ หรือเอกสารที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ถ้ามีการแสดงหรือระบุสรรพคุณว่าผลิตภัณฑ์นั้นๆ มีผลต่อร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ และเข้าข่ายเป็นสรรพคุณทางการแพทย์ เช่น กระตุ้นการไหลเวียนโลหิต ลดหรือบรรเทาอาการเจ็บปวด การนวดเพื่อผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ฯลฯ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ก็จัดเป็นเครื่องมือแพทย์เช่นกัน ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เช่น อุปกรณ์แม่เหล็ก แก้อินวด เครื่องสั่นเท้า เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้เพื่อกายภาพบำบัด รวมทั้งอุปกรณ์ที่นำมาใช้ทางด้านเสริมความงามต่างๆ ได้แก่ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าบนใบหน้า อุปกรณ์ที่ใช้หลักการของไอออนโตโฟเรซิส เครื่องกรอหน้า ฯลฯ แต่ทั้งนี้สรรพคุณที่แสดงต้องมีหลักฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนและต้องไม่เป็นสรรพคุณที่เป็นเท็จ หรือหลอกลวง ด้วย

เนื่องจากเครื่องมือแพทย์เป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและร่างกาย จึงต้องมีการควบคุมกันอย่างเข้มงวด โดยกฎหมายแบ่งเครื่องมือแพทย์ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.4.1 ระดับแรก

ระดับแรกเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ต้องมีใบอนุญาต มี 6 ประเภท ได้แก่ ถุงยางอนามัย, กระจกสำหรับการตรวจโรค, กระจกสำหรับการศัลยกรรม, ชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อวินิจฉัยโรค, กระจกฉีดยาผ่านผิวหนังปราศจากเชื้อชนิดใช้ได้ครั้งเดียว และ กระจกฉีดยาอินซูลินปราศจากเชื้อชนิดใช้ได้ครั้งเดียว ซึ่งผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า จะต้องยื่นคำขออนุญาตต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรณีชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อวินิจฉัยโรค ผู้ขายจะต้องยื่นคำขออนุญาตต่อ อย. ด้วย

2.4.2 ระดับสอง

ระดับที่สองเป็นเครื่องมือแพทย์ที่ต้องแจ้งรายการละเอียดให้ทราบ มี 4 ประเภท ได้แก่ ชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อวัตถุประสงค์อื่น, เครื่องใช้หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อกายภาพบำบัด, เครื่องตรวจวัดระดับหรือปริมาณแอลกอฮอล์ในร่างกาย และ เต้านมเทียมซิลิโคนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ฝังในร่างกาย ซึ่งเครื่องมือแพทย์กลุ่มนี้ผู้ผลิต หรือผู้นำเข้า ต้องแจ้งรายการละเอียดต่อเลขาธิการ คณะกรรมการอาหารและยา กรณีผู้ตรวจการคิดเชื้อเอชไอวี เพื่อการค้นคว้า หรือวิจัย ผู้ขายจะต้องแจ้งรายการละเอียดต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ด้วย

2.4.3 ระดับสาม

ระดับที่สามเรียกว่า เครื่องมือแพทย์ทั่วไป เช่น เต็มผู้ป่วย เครื่องกรอฟัน ฯลฯ ผู้ผลิต ผู้ขายไม่ต้องมีใบอนุญาตหรือแจ้งรายการละเอียดให้ อย. ทราบ แต่ถ้าหากเป็นการนำเข้าแล้ว จะต้อง มีหนังสือรับรองการขายจากประเทศที่ผลิตซึ่งผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแล้วว่าเขาขอมให้ขายภายในประเทศของเขาได้ แสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ด่านศุลกากร

2.5 เอกซเรย์(X-RAY)

เอกซเรย์ (X-RAY) คือ แสงชนิดหนึ่งที่เราไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเช่นเดียวกับแสงสว่างธรรมดา เอกซเรย์มีคุณสมบัติเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่มีช่วงคลื่นสั้นมาก มีความยาวช่วงคลื่นตั้งแต่ 0.04 – 1000 อังสตรอม คุณสมบัติของเอกซเรย์คล้ายคลึงกับรังสีแกมมาเป็นส่วนใหญ่ แต่คุณสมบัติพิเศษของมัน คือ มีอำนาจทะลุทะลวงผ่านวัตถุต่างๆ ได้มากบ้างน้อยบ้าง ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นทึบและน้ำหนักอะตอมของวัตถุที่มันผ่าน นอกจากนั้นยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเคมีชีวและอื่นๆ อีกด้วย

2.5.1 หลักการป้องกันอันตรายจากรังสี

หลักการป้องกันอันตรายจากรังสี การได้รับอันตรายจากรังสีของบุคคลสามารถรับได้ 2 ทางด้วยกัน คือ

- 1.จากการได้รับรังสีเข้าสู่ร่างกาย เช่น จากการดื่มน้ำที่มีสารรังสี การหายใจเอาอากาศที่มีฝุ่นกัมมันตรังสีเข้าไป หรือ อาจเข้าทางบาดแผล
- 2.จากการได้รับปริมาณรังสีภายนอกร่างกาย เช่น จากการแผ่ของสารกัมมันตรังสี การได้รับ รังสีเอกซ์ เป็นต้น

การป้องกันรังสีต่อการรับเอาสารรังสีเข้าสู่ร่างกายป้องกันได้ยาก และเมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วเป็นการยากที่จะเอาออกจากร่างกาย ยกเว้นแต่ร่างกายเราจะขับออกมา (body elimination) และจากการสลายตัวหมดไปของสารรังสี (radioactive decay) ซึ่งอาจจะต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนานสำหรับกรณีที่เราจะป้องกันรังสีจากภายนอกจากร่างกาย ก็สามารถทำได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เวลา (time)

ปริมาณรังสีที่เราได้รับนั้นขึ้นอยู่กับเวลาที่ได้รับ เพราะยิ่งถ้าเราไปอยู่ในที่มีรังสีนานๆ ก็จะทำให้เราได้รับปริมาณรังสีมากขึ้น แต่ถ้าเราอยู่บริเวณนั้นในเวลาสั้นๆ เราก็จะได้รับรังสีน้อยลง

2. ระยะทาง (distance)

บริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดรังสี ถ้าเราเข้าไปอยู่ใกล้ๆ ก็จะได้รับรังสีมากขึ้น ดังนั้นจึงควรพยายามอยู่ให้ห่างจากแหล่งกำเนิดรังสีให้มากที่สุด เพราะเนื่องจากระยะทางเป็นสัดส่วนผกผันกำลังสองของปริมาณรังสีที่ได้รับ ปริมาณรังสีจะลดลงเมื่อเพิ่มระยะทางจากต้นกำเนิดรังสี

3. ที่กำบังรังสี (shield)

ที่กำบังรังสีหรือฉากกำบังรังสีเป็นสิ่งที่จำเป็นมากในเรื่องของการป้องกันอันตรายจากรังสีดังเช่น ห้องเอกซเรย์ควรมีฉากกำบังรังสีไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ และผนังห้องเอกซเรย์ควรมีความหนาเพียงพอที่จะสามารถป้องกันรังสีได้ และในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รังสีควรมีเครื่องมือป้องกันรังสี เช่น เสื้อตะกั่ว ถุงมือยางผสมตะกั่ว เป็นต้น เพื่อลดปริมาณรังสีให้น้อยลง

2.6 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10) (บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 10)

ICD-10 เป็นระบบการจัดหมวดหมู่ของโรค ภาวะความเจ็บป่วยและการบาดเจ็บต่างๆ ในมนุษย์ ปัจจุบันถือเป็นระบบสากล ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ ประเทศสมาชิกทุกประเทศใช้เป็นมาตรฐานในการบันทึก การวินิจฉัยโรคและสาเหตุการตาย และการบาดเจ็บ โรคที่จำแนกอยู่ใน ICD-10 มีมากกว่า 10,000 โรค การจัดหมวดหมู่ของโรคใน ICD-10 นั้น จัดแบ่งตามสาเหตุของโรคเป็นเกณฑ์ เช่น จัดแบ่งหมวดหมู่โรคเป็น โรคติดเชื้อ โรคมะเร็ง ฯลฯ

ICD-10 เป็นรหัสมาตรฐานสำหรับการวินิจฉัยโรค ที่ใช้สัญลักษณ์ อันประกอบไปด้วยตัวอักษรและตัวเลข โดยกำหนด 1 รหัสแทนการวินิจฉัยโรค 1 โรค ประเทศไทยเป็น 1 ใน 3 ประเทศแรกของโลกที่ประกาศใช้ ICD-10 อย่างเป็นทางการ (มี ไทย เคนมาร์ก เช็ก โกลโลวาเกีย) โดยในปี พ.ศ.2537 ประเทศไทยเริ่มใช้ ICD-10 เป็นรหัสมาตรฐานในการจัดทำสถิติการวินิจฉัยโรค ในระบบรายงานสาธารณสุข และระบบข้อมูลผู้ป่วย ประกันสังคมนักเวชสถิติ หรือเจ้าหน้าที่เวชสถิติ ถือเป็นบุคลากรที่สำคัญในการปฏิบัติงานการลงรหัสโรคผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกใน

โรงพยาบาล โดยแปลงคำที่แพทย์ใช้ในการสรุปรายการผู้ป่วยมาเข้ารหัส และจัดทำสถิติเพื่อเผยแพร่ใช้ประโยชน์

ICD-10 ประกอบด้วยชุดคู่มือ 3 เล่มคือ

• ICD-10 Volume 1 Tabular Lists

- Introduction
- List of 3-character categories
- Tabular list of inclusions & 4-character subcategories
- Morphology of neoplasms
- Special tabulation lists

• ICD-10 Volume 2 Instruction Manuals

- บทนำ
- ความหมายของ ICD
- วิธีการใช้ ICD
- กฎและแนวทางการให้รหัสการตายและการป่วย
- การนำเสนอทางสถิติ
- ประวัติ

• ICD-10 Volume 3 Alphabetical Index

- Alphabetical index to diseases & nature of injury
- External causes of injury
- Table of drugs & chemicals

2.6.1 การออกรหัส ICD-10

การออกรหัส ICD-10 นั้น ทำเพื่อ เปลี่ยนข้อความการวินิจฉัยโรค (Diagnosis) ของแพทย์ ให้เป็นรหัส สำหรับบันทึกเก็บไว้ในสมุด หรือ ในฐานข้อมูลบน เครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความสะดวกในการเจงนั้บ การวิเคราะห์ รายงานโรคที่เป็นสาเหตุการป่วย และการตาย การออกรหัสนั้นมีขั้นตอนมาตรฐานตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ดังนี้

2.6.1.1 เริ่มจากผู้ออกรหัสทำการเปลี่ยนคำย่อที่แพทย์ใช้เป็นคำเต็ม และตรวจสอบความหมาย ตัวสะกด

2.6.1.2 ทำการเลือกคำที่จะนำมาใช้ในการค้นหารหัสจากครรชนี

2.6.1.3 ค้นหาโรค หรือ คำวินิจฉัยนั้น ในครรชนี (volume III) ของ ICD-10

2.6.1.4 เมื่อได้รหัสแล้ว ต้องตรวจสอบรายละเอียดกับ คำอธิบายรหัส, Inclusion, exclusion list ที่อธิบาย ไว้ใน volume 1 ของ ICD-10 ว่าถูกต้องตรงกันหรือไม่ ถ้าจำเป็นอาจต้องเปลี่ยนรหัสที่ได้มาแค่แรก เป็นรหัสใหม่ที่ถูกต้องกว่า

2.6.1.5 ทำการออกรหัส และบันทึกลงในฐานข้อมูล

2.6.2 การนำ ICD-10 ไปใช้งาน

2.6.2.1 ทำการบันทึกข้อมูลต่างๆลงในเวชระเบียน (โดยผู้เกี่ยวข้อง)

2.6.2.2 ทำการสรุปการรักษา หรือสาเหตุการเสียชีวิต (โดยแพทย์)

2.6.2.2 ให้รหัสโรค เลือกหารหัสที่เหมาะสม โดยเทียบจากครรชนีของ ICD-10 แล้วตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ โดยเทียบจากคำหลักที่ใช้ โดยดูจากโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญในการมารับการรักษาในครั้งนั้น (โดยผู้ให้รหัสโรค)

มาตรฐานการปฏิบัติการให้รหัสโรค ICD-10 การให้รหัสโรค ICD-10 ที่ดีและถูกต้องนั้น ต้องประกอบไปด้วยกระบวนการทำงานที่สำคัญหลายขั้นตอน ให้ถูกตามหลักการให้รหัสโรคที่กำหนดไว้ใน หนังสือ ICD-10 ตั้งแต่การตีความ การเลือกคำ การใช้หนังสือ การให้รหัสเสริม รหัสย่อย ฯลฯ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 : การตรวจสอบคำวินิจฉัยและการเลือกคำตั้งต้นในการค้นหารหัสโรค

1.1 อ่านลายมือให้ออก

1.2 ตรวจสอบคำสะกดให้อถูกต้องตามพจนานุกรมศัพท์แพทย์

1.3 เปลี่ยนคำย่อให้เป็นคำเต็ม

1.4 เลือกคำตั้งต้นในการค้นหารหัสโรค โดยใช้คำแสดงชื่อโรค (ชื่อนาม) เป็นหลัก

ทั้งนี้ เพราะแพทย์บางคนอาจเขียนหวัด หรือสะกดคำผิด หรือใช้คำย่อมากไป ผู้ให้รหัสโรคต้องช่วยแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ก่อน สำหรับการเลือกคำตั้งต้น ให้เลือกคำที่แสดงว่าเป็นโรค

อะไร เช่น Hepatitis, Fracture, Abscess, Fistula ฯลฯ อย่าเลือก คำขยายชนิดของโรค เช่น Acute, Chronic, Benign, Malignant, Bacterial ฯลฯ การเลือกคำผิดจะทำให้เสียเวลาในการค้นหา มากขึ้น

ขั้นตอนที่ 2: ใช้หนังสือเล่ม 1 ของ ICD-10(คำจำกัดความโรค) ร่วมกับเล่ม 3(ครรชนี)

- 2.1 ใช้คำหลักที่เลือก มาเปิดครรชนีค้นหาคำ
- 2.2 เมื่อพบคำหลักในครรชนี ให้เลือกคำขยายที่เหมาะสมมาคั่นหารหัสที่ละเอียด
- 2.3 เมื่อหาพบรหัสที่เหมาะสมที่สุด ต้องตรวจสอบรหัสด้านหนังสือเล่มที่ 1 เสมอ

ขั้นตอนที่ 3: ตรวจสอบคำอธิบายต้นบท (Chapter Heading) และ คำอธิบายต้นหมวด (Blocks Heading) ก่อนให้รหัสเสมอ

- 3.1 อ่านคำอธิบายต้นบท อยู่ในหน้าแรกของแต่ละบท ครอบคลุมถึงทุกรหัสในบท นั้น
- 3.2 อ่านคำอธิบายต้นหมวด แทรกอยู่ตอนต้นของกลุ่มรหัส ครอบคลุมทุกรหัสใน หมวดนั้น
- 3.3 ทั้งคำอธิบายต้นบทและต้นหมวด มักมีข้อยกเว้นที่ต้องทำความเข้าใจให้ดี ก่อน ให้รหัส

ขั้นตอนที่ 4: ให้รหัสโรคละเอียดให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็น ไปได้

- 4.1 ไม่ให้รหัสโรคเพียง 3 ตัวอักษร ถ้ามีรหัสที่กำหนดไว้มากกว่านั้น
- 4.2 ตรวจสอบรหัสตำแหน่งที่ 4 และ 5 ที่อาจเป็น ไปได้ จากคำอธิบายต้นบท หรือ คำอธิบายต้นหมวด
- 4.3 ให้รหัสครบทุกตำแหน่งที่ควรมี โดยถ้าแพทย์ไม่เขียนรายละเอียดให้ใช้รหัส 9 ในตำแหน่งที่ 4 และ ตำแหน่งที่ 5 (Unspecified)

ขั้นตอนที่ 5: ใช้ระบบรหัสคู่ในโรคที่เป็นการติดเชื้อทั่วไป การบาดเจ็บ และเนื้องอกหรือ มะเร็ง ในโรคที่ใช้รหัสคู่ได้ เช่น โรคติดเชื้อ การบาดเจ็บ เนื้องอก ให้บันทึกรหัสทั้ง 2 รหัส ลงไป เสมอ โดยเลือกใช้เครื่องหมายกำกับรหัสที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 6: ปรับปรุงรหัสให้เหมาะสม โดยการรวมรหัส หรือแยกรหัสแล้วแต่กรณี สำหรับประเทศไทย ยังคงต้องรอกอย์ว่า ICD-10-TM ที่จะเปิดตัวออกมานั้น จะมีความเหมาะสมต่อ การใช้งานมากเพียงใด

บทที่ 3

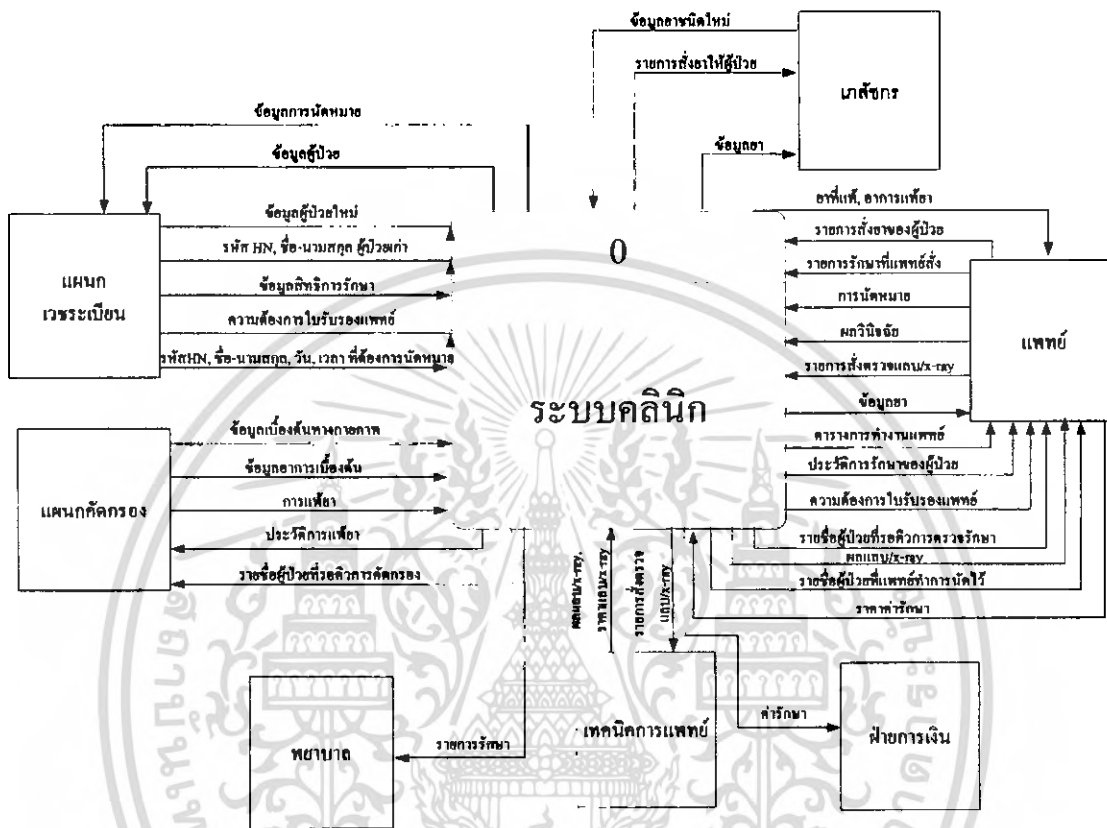
การออกแบบ

3.1 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบ จะเป็นระบบแบบ ไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมี คาด้าเบสเซิร์ฟเวอร์ เป็นตัวเก็บข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการบริหารจัดการในคลินิก และมีไคลเอนท์ ที่ ประจําอยู่ตาม แผนกต่าง ๆ ในคลินิก โดยไคลเอนท์แต่ละเครื่อง จะมีรูปแบบในการเข้าใช้งานที่ต่างกันตาม ลักษณะของผู้ใช้งาน

เมื่อรวบรวมผลการสำรวจข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้จาก คลินิกต่างๆ สามารถนำข้อมูลที่ได้ มา สร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling) โดยใช้ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) จากนั้น จึงหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ด้วย NIAM ซึ่งจะมีส่วน ของข้อมูลที่ต้องเก็บในฐานะข้อมูลทั้งหมด โดยเก็บอย่างเป็นระบบ แล้วจึงเข้าสู่กระบวนการ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)



รูปที่ 3.1 Context Diagram

อธิบาย Context Diagram

1. แผนกเวชระเบียน

- ในกรณีที่มีผู้เข้ามาขอรับการรักษา หากยังไม่เคยทำการรักษา ณ คลินิกแห่งนี้มาก่อน ต้องมีการทำประวัติผู้ป่วยใหม่ โดย แผนกเวชระเบียน จะเป็นผู้บันทึก ข้อมูลผู้ป่วยใหม่เข้าสู่ระบบ
- สำหรับผู้ป่วยเก่า เมื่อจะเข้ารับการรักษา จะทำการแจ้ง รหัส HN หรือ ชื่อ - นามสกุล แก่แผนกเวชระเบียน เพื่อนำเข้าสู่ระบบ และดำเนินการตามขั้นตอนการรักษาต่อไป
- ผู้ป่วยที่ต้องการใบรับรองแพทย์ จะแจ้งความประสงค์ แก่ แผนกเวชระเบียน เพื่อระบุลงในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกเวชระเบียน จะสอบถามถึงการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วย แล้วนำเข้าสู่ระบบ
- แผนกเวชระเบียน สามารถเรียกดู ข้อมูลผู้ป่วยได้
- สำหรับผู้ป่วย ที่ต้องการนัดล่วงหน้า สามารถทำได้โดยการแจ้ง วัน, เวลา ที่ต้องการนัดหมาย แก่แผนกเวชระเบียน จากนั้นแผนกเวชระเบียน ก็จะทำการบันทึกข้อมูลการนัดหมาย ของผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย รหัส HN, ชื่อ – สกุล, วัน – เวลา ที่ทำการนัด เข้าสู่ระบบ
- เมื่อ ผู้ป่วยที่ทำการนัดล่วงหน้า หรือ ผู้ป่วยที่แพทย์นัด เข้ามายังคลินิก ก็จะแจ้งแก่แผนกเวชระเบียนว่าทำการนัดไว้แล้ว โดยแผนกเวชระเบียนก็จะดึงข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วยออกมาดูได้

2. แผนกคัดกรอง

- แผนกคัดกรอง จะทำการตรวจร่างกาย โดยจะเก็บข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ ได้แก่ น้ำหนัก, ส่วนสูง, ความดัน, ชีพจร, อุณหภูมิ จากนั้นจะสอบถามและบันทึกข้อมูลอาการเบื้องต้น
- แผนกคัดกรอง จะสามารถเรียกดูประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย และเพิ่มเติมข้อมูลการแพ้ยาของผู้ป่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการวินิจฉัยโรคของแพทย์
- แผนกคัดกรองจะเรียกดูรายชื่อผู้ป่วยที่รอคิวการคัดกรองจากระบบ เพื่อการเรียกผู้ป่วยตามลำดับ

3. แพทย์

- แพทย์จะมองเห็นรายชื่อผู้ป่วยที่รอคิวตรวจรักษา และรายชื่อผู้ป่วยที่แพทย์ทำการนัดไว้ จากระบบ
- แพทย์จะรับทราบ ความต้องการใบรับรองแพทย์ ของผู้ป่วย จากระบบ เมื่อแพทย์ทำการวินิจฉัยแล้ว ก็จะสั่งพิมพ์ใบรับรองแพทย์ออกมาทางเครื่องพิมพ์
- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการรักษาโดยติดตามผลเป็นระยะ แพทย์จะทำการนัดหมาย โดยสามารถเรียกดู ตารางการทำงานของแพทย์ ได้จากระบบ เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจเลือกวันเวลานัดหมายผู้ป่วย

- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องทำการรักษา ณ ขณะนั้น เช่น ต้องทำแผล, เข้าเฝือก, ฉีดยา, ให้น้ำเกลือ แพทย์จะทำการบันทึก รายการรักษาที่แพทย์สั่ง รวมทั้งราคาการรักษา จากการประเมินของแพทย์ ในกรณีการรักษาบางอย่างเช่น การทำแผล เข้าไปในระบบ
- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องทำการตรวจแลบหรือx-ray แพทย์จะทำการบันทึก รายการสั่งตรวจแลบหรือx-ray เข้าไปในระบบ
- เมื่อแพทย์ทำการวินิจฉัยเสร็จแล้ว แพทย์จะทำการบันทึก การวินิจฉัย/ผลการวินิจฉัย, รายการยาของผู้ป่วย เข้าไปในระบบ
- แพทย์สามารถเรียกดูประวัติการรักษาของผู้ป่วย, ยาที่แพ้, อาการแพ้ยา ได้จากระบบ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลช่วยในการตรวจวินิจฉัย
- แพทย์จะทราบผลแลบจากระบบ

4. พยาบาล

- พยาบาลจะได้รับ รายการรักษา จากระบบ แล้วจากนั้นก็ทำตามคำสั่งจากรายการนั้น

5. เทคนิคการแพทย์

- เทคนิคการแพทย์ จะได้รับ รายการสั่งตรวจแลบ/x-ray จากระบบ และเมื่อทำแลบ/x-ray เรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการแจ้ง ผลแลบ/x-ray รวมทั้ง ราคาแลบ/x-ray ให้แก่ระบบ

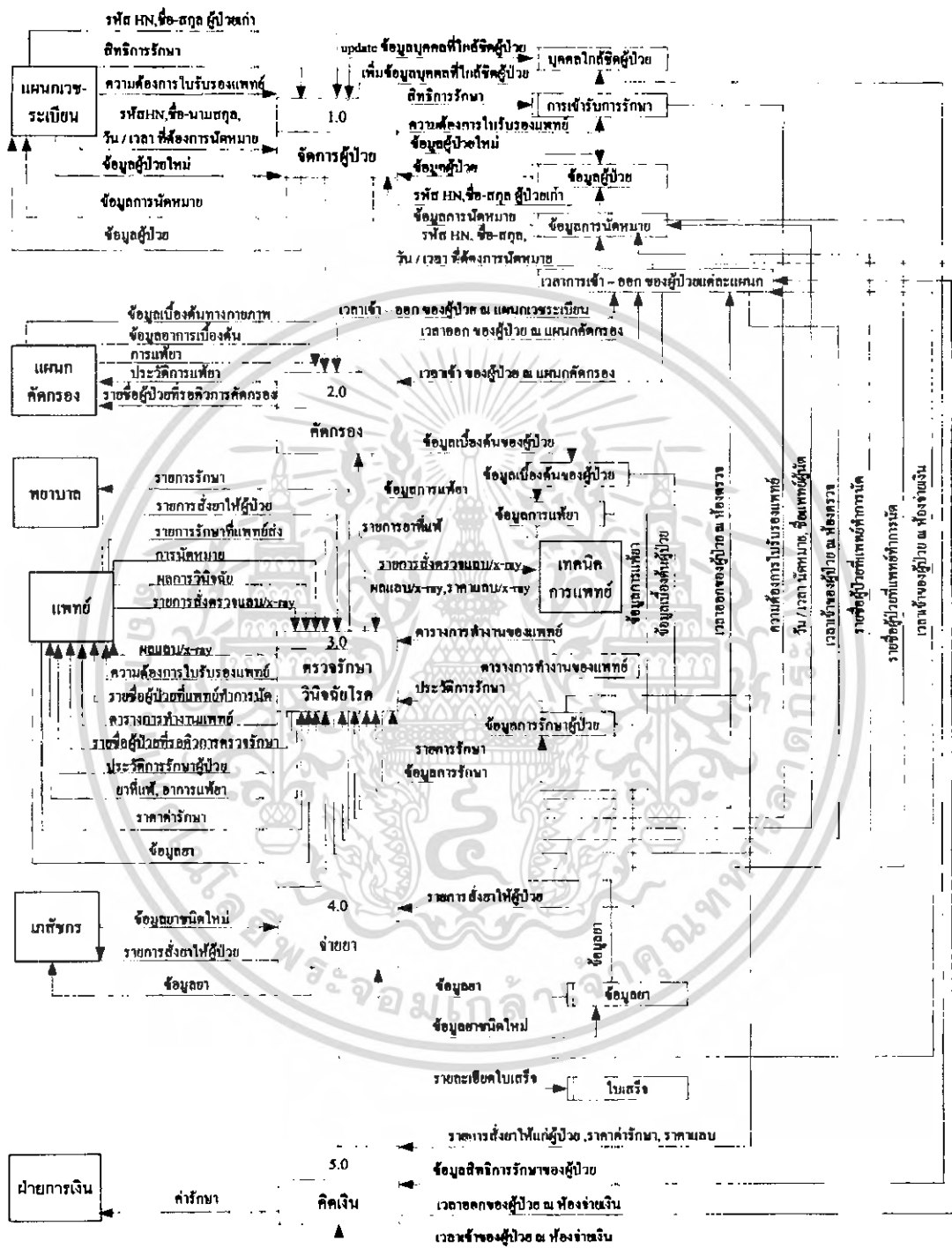
6. เภสัชกร

- เภสัชกรจะได้รับ รายการสั่งยาให้ผู้ป่วย จากระบบ จากนั้นก็จะทำการจัดยาตามรายการสั่งยา ให้แก่ผู้ป่วย
- เมื่อมียาเข้ามาใหม่ เภสัชกร จะเป็นคน ป้อนข้อมูลยาชนิดใหม่ เช่น ชื่อยา, หน่วยของยา, ส่วนผสม, อาการข้างเคียง, ประเภทของยา, ราคา ยา เข้าสู่ระบบ
- เภสัชกร สามารถตรวจสอบ ข้อมูลยา ได้จากระบบ

7. ฝ่ายการเงิน

- ฝ่ายการเงิน จะได้รับ ค่ารักษา ที่ผ่านการคำนวณมาแล้วจากระบบ เพื่อแจ้งแก่ผู้ป่วยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 DFD Level 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบาย DFD Level 0

1. Process 1.0 จัดการผู้ป่วย เป็นระบบที่ดูแลจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ป่วย ทั้งหมด ที่เข้ามาใช้บริการในคลินิก

- ในกรณีที่มีผู้เข้ามาขอรับการรักษา หากยังไม่เคยทำการรักษา ณ คลินิกแห่งนี้มาก่อน ต้องมีการทำประวัติผู้ป่วยใหม่ โดย แผนกเวชระเบียน จะเป็นผู้บันทึก ข้อมูลผู้ป่วยใหม่ ได้แก่ ชื่อ – สกุล, วันเกิด, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์มือถือ, สถานภาพการสมรส, เพศ, โรคประจำตัว, กรุ๊ปเลือด, การแพ้ยา, ข้อมูลบุคคลที่ใกล้ชิดผู้ป่วย เข้าสู่ฐานข้อมูล
- สำหรับผู้ป่วยเก่า เมื่อจะเข้ารับการรักษา จะทำการแจ้ง รหัส HN หรือ ชื่อ – สกุล แก่แผนกเวชระเบียน เพื่อนำเข้าสู่ระบบ และดำเนินการตามขั้นตอนการรักษาต่อไป
- เมื่อแผนกเวชระเบียน key ข้อมูล การเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยเข้าไปในระบบ ระบบจะบันทึกเวลา เข้าของผู้ป่วย ณ แผนกเวชระเบียน และเมื่อสิ้นสุดการทำงานในขั้นตอน จัดการผู้ป่วย ระบบจะทำการส่งข้อมูลผู้ป่วยไปที่แผนกต่อไป พร้อมทั้งบันทึกเวลาสิ้นสุดของกระบวนการจัดการผู้ป่วย ซึ่งก็เท่ากับเวลาเข้าของผู้ป่วย ณ แผนก ต่อไป นั่นเอง
- ผู้ป่วยที่ต้องการใบรับรองแพทย์ จะแจ้งความประสงค์ แก่ แผนกเวชระเบียน เพื่อระบุลงไปในระบบ
- แผนกเวชระเบียน จะสอบถามถึงการให้สิทธิการรักษาของผู้ป่วย แล้วนำเข้าสู่ระบบ
- แผนกเวชระเบียน สามารถเรียกดู ข้อมูลผู้ป่วยได้ จากฐานข้อมูล
- สำหรับผู้ป่วย ที่ต้องการนัดล่วงหน้า สามารถทำได้โดยการแจ้ง วัน, เวลา ที่ต้องการนัดหมาย แก่แผนกเวชระเบียน จากนั้นแผนกเวชระเบียน ก็จะทำการบันทึกข้อมูลการนัดหมาย ของผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย รหัส HN, ชื่อ – สกุล, วัน – เวลา ที่ทำการนัด เข้าสู่ระบบ
- เมื่อ ผู้ป่วยที่ทำการนัดล่วงหน้า หรือ ผู้ป่วยที่แพทย์นัด เข้ามายังคลินิก ก็จะแจ้งแก่แผนกเวชระเบียนว่าทำการนัดไว้แล้ว โดยแผนกเวชระเบียนก็จะดึงข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วยออกมาดูได้

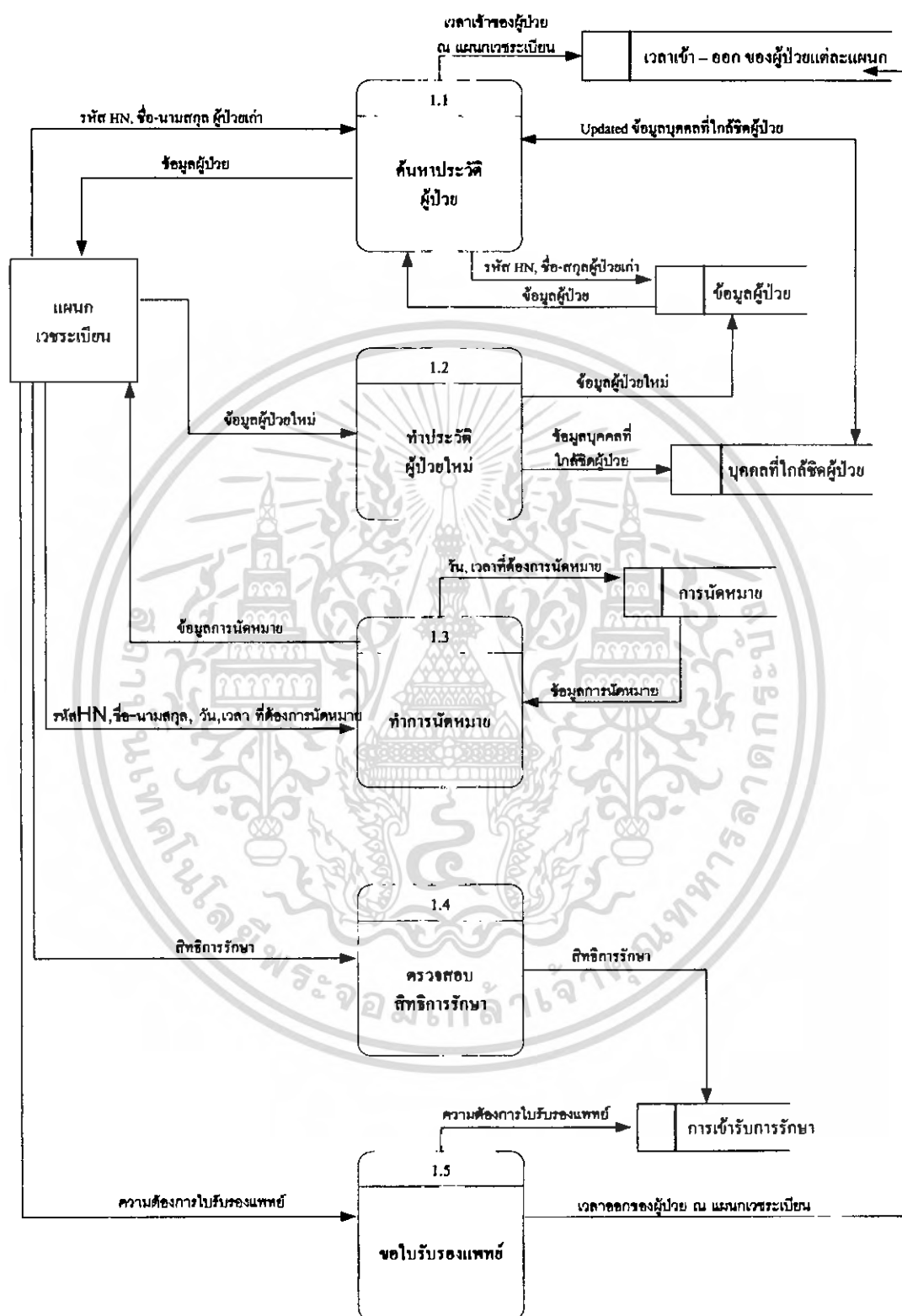
2. Process 2.0 คัดกรอง เป็นระบบที่จัดการเตรียมความพร้อมในด้านข้อมูลของผู้ป่วย เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่แพทย์ เพื่อทำการวินิจฉัยต่อไป

- เวลาออกของผู้ป่วย ณ แผนกเวชระเบียน เมื่อมาถึง ระบบคัดกรอง จะหมายถึงเวลาเข้าของผู้ป่วย ณ แผนกคัดกรอง และเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ ณ จุดคัดกรองระบบ ก็จะบันทึก เวลาออกของผู้ป่วย ณ แผนกคัดกรอง
- แผนกคัดกรอง จะทำการตรวจร่างกาย โดยจะเก็บข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ ได้แก่ น้ำหนัก, ส่วนสูง, ความดัน, ชีพจร, อุณหภูมิ จากนั้นจะสอบถามและบันทึกข้อมูลอาการเบื้องต้น
- แผนกคัดกรอง จะสามารถเรียกดูประวัติการแพทย์ของผู้ป่วย และเพิ่มเติมข้อมูลการแพทย์ของผู้ป่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการวินิจฉัยโรคของแพทย์
- แผนกคัดกรองจะเรียกดูรายชื่อผู้ป่วยที่รอคิวการคัดกรองจากระบบ เพื่อการเรียกผู้ป่วยตามลำดับ

3. Process 3.0 ตรวจรักษา วินิจฉัยโรค เป็นระบบที่จัดการด้านการให้บริการการรักษาผู้ป่วย

- เวลาออกของผู้ป่วย ณ แผนกคัดกรอง เมื่อมาถึง ระบบตรวจรักษา วินิจฉัยโรคจะหมายถึงเวลาเข้าของผู้ป่วย ณ ห้องตรวจ และเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ ตรวจรักษา วินิจฉัยโรค ระบบก็จะทำการบันทึกเวลา ออกผู้ป่วย ณ ห้องตรวจ
- แพทย์จะรับทราบ ความต้องการใบรับรองแพทย์ ของผู้ป่วย จากระบบ เมื่อแพทย์ทำการวินิจฉัยแล้ว ก็จะส่งพิมพ์ใบรับรองแพทย์จากเครื่องพิมพ์
- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการรักษาโดยติดตามผลเป็นระยะ แพทย์จะทำการนัดหมาย โดยจะเก็บ วัน/เวลานัดหมาย, ชื่อแพทย์ผู้นัด, รายชื่อผู้ป่วยที่แพทย์ทำการนัด ไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งแพทย์จะสามารถเรียกดู ตารางการทำงานของแพทย์ ได้จากระบบ เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจเลือกวันเวลานัดหมายผู้ป่วย
- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการรักษา ณ ขณะนั้น เช่น ต้องทำแผล, เข้าเฝือก, ฉีดยา, ให้น้ำเกลือ แพทย์จะทำการบันทึก รายการการรักษาที่แพทย์สั่ง พร้อมทั้งราคาค่ารักษา บางอย่างที่อยู่ในดุลพินิจของแพทย์ เช่น การทำแผล เข้าไปในระบบ จากนั้นพยาบาลจะได้รับ รายการรักษา จากระบบ แล้วก็จะทำตามคำสั่งจากรายการนั้น

- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการทำการตรวจแลบ/x-ray แพทย์จะทำการบันทึก รายการสั่งตรวจแลบ/x-ray เข้าไปในระบบ เทคนิคการแพทย์ จะได้รับ รายการสั่งตรวจแลบ/x-ray และเมื่อทำแลบ/x-ray เรียบร้อยแล้ว ก็จะทำการแจ้ง ผลแลบ/x-ray ให้แก่ระบบ และแพทย์ก็จะได้รับทราบผลนั้น
 - แพทย์จะทำการบันทึก การวินิจฉัย/ผลการวินิจฉัย, รายการสั่งยาให้ผู้ป่วย เข้าไปในระบบ
 - แพทย์สามารถเรียกดูประวัติการรักษาผู้ป่วย ขาที่แพ้, อาการแพ้ยาได้จากระบบ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลช่วยในการตรวจวินิจฉัย
4. **Process 4.0** ถ่ายยา เป็นระบบที่ดูแลเรื่องการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย
- เภสัชกรจะได้รับ รายการสั่งยาให้ผู้ป่วย จากระบบ จากนั้นก็จะทำการจ่ายตามรายการสั่งยา ให้แก่ผู้ป่วย
 - เมื่อมียาเข้ามาใหม่ เภสัชกร จะเป็นคน ป้อนข้อมูลยาชนิดใหม่ เช่น ชื่อยา, หน่วยของยา, ส่วนผสม, อาการข้างเคียง, ประเภทของยา, ราคา ยา เข้าสู่ระบบ
 - เภสัชกร สามารถตรวจสอบ ข้อมูลยา ได้จากระบบ
5. **Process 5.0** คิดเงิน
- ระบบ จะทำการคำนวณค่าบริการทั้งหมด โดยใช้ข้อมูลที่ผ่านมาบันทึกจากแผนกต่าง ๆ เช่น ข้อมูลสิทธิการรักษาของผู้ป่วยที่มีการเลือกในขั้นตอนจัดการผู้ป่วย ข้อมูล รายการสั่งยาให้แก่ผู้ป่วย, ราคาการรักษา, ราคาแลบ จากขั้นตอน ตรวจรักษา วินิจฉัยโรค
 - ฝ่ายการเงิน จะได้รับ ค่ารักษา ที่ผ่านการคำนวณแล้วอย่างสมบูรณ์จากระบบ เพื่อแจ้งแก่ผู้ป่วยต่อไป
 - เมื่อฝ่ายการเงินได้รับค่ารักษาแล้ว ถือว่าเป็นการสิ้นสุดการให้บริการของคลินิกต่อคนไข้หนึ่ง ๆ ดังนั้น ระบบจะทำการบันทึกเวลาออกของผู้ป่วย ณ ห้องจ่ายเงิน ซึ่งถือว่าเป็นเวลาสิ้นสุดการให้บริการนั่นเอง



รูปที่ 3.3 DFD Level 1 of Process 1.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบาย DFD Level 1 of Process 1.0

1. Process 1.1 ค้นหาประวัติผู้ป่วย

- สำหรับผู้ป่วยเก่า เมื่อจะเข้ารับการรักษา จะทำการแจ้ง รหัส HN หรือ ชื่อ – สกุล แก่แผนกเวชระเบียน เพื่อนำเข้าสู่ระบบ และดำเนินการตามขั้นตอนการรักษาต่อไป
- แผนกเวชระเบียน สามารถเรียกดู ข้อมูลผู้ป่วยได้จากฐานข้อมูล

2. Process 1.2 ทำประวัติผู้ป่วยใหม่

- ในกรณีที่มิมีผู้เข้ามาขอรับการรักษา หากยังไม่เคยทำการรักษา ณ คลินิกแห่งนี้มาก่อน ต้องมีการทำประวัติผู้ป่วยใหม่ โดย แผนกเวชระเบียน จะเป็นผู้บันทึก ข้อมูลผู้ป่วยใหม่ ได้แก่ ชื่อ – สกุล, วันเกิด, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์มือถือ, สถานภาพการสมรส, เพศ, โรคประจำตัว, กรุ๊ปเลือด, การแพ้ยา, ข้อมูลบุคคลที่ใกล้ชิดผู้ป่วย เข้าสู่ฐานข้อมูล

3. Process 1.3 ทำการนัดหมาย

- สำหรับผู้ป่วย ที่ต้องการนัดล่วงหน้า สามารถทำได้โดยการแจ้ง วัน, เวลา ที่ต้องการนัดหมาย แก่แผนกเวชระเบียน จากนั้นแผนกเวชระเบียน ก็จะทำการบันทึกข้อมูลการนัดหมาย ของผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย รหัส HN, ชื่อ – สกุล, วัน – เวลา ที่ทำการนัด เข้าสู่ระบบ
- เมื่อ ผู้ป่วยที่ทำการนัดล่วงหน้า หรือ ผู้ป่วยที่แพทย์นัด เข้ามายังคลินิก ก็จะแจ้งแก่แผนกเวชระเบียนว่าทำการนัดไว้แล้ว โดยแผนกเวชระเบียนก็จะดึงข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วยออกมาดูได้

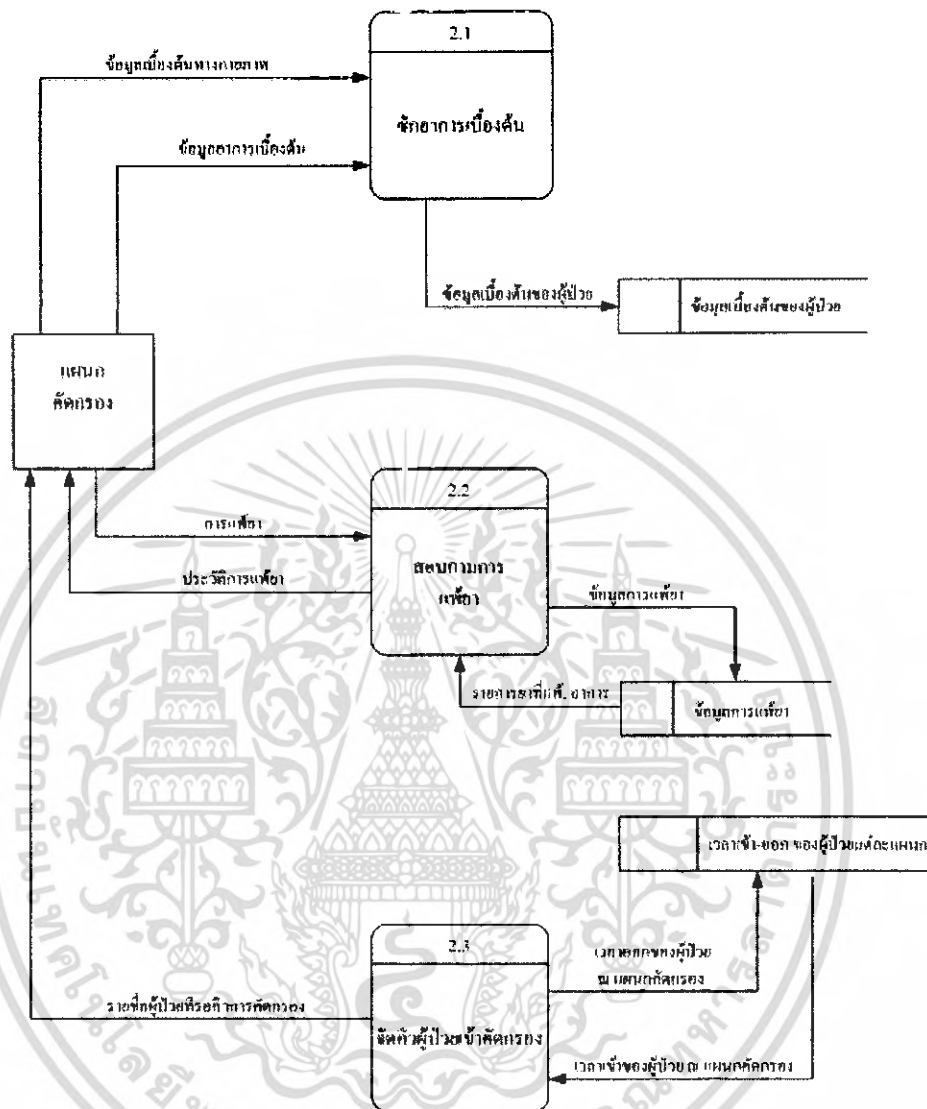
4. Process 1.4 ตรวจสอบสิทธิการรักษา

- แผนกเวชระเบียน จะสอบถามถึงการใช่สิทธิการรักษาของผู้ป่วย แล้วนำเข้าสู่ระบบ

5. Process 1.5 ขอใบรับรองแพทย์

- ผู้ป่วยที่มีความต้องการใบรับรองแพทย์ จะแจ้งความประสงค์ แก่ แผนกเวชระเบียน เพื่อระบุลงไปในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 DFD Level 1 of Process 2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบาย DFD Level 1 of Process 2.0

1. Process 2.1 ซักอาการเบื้องต้น

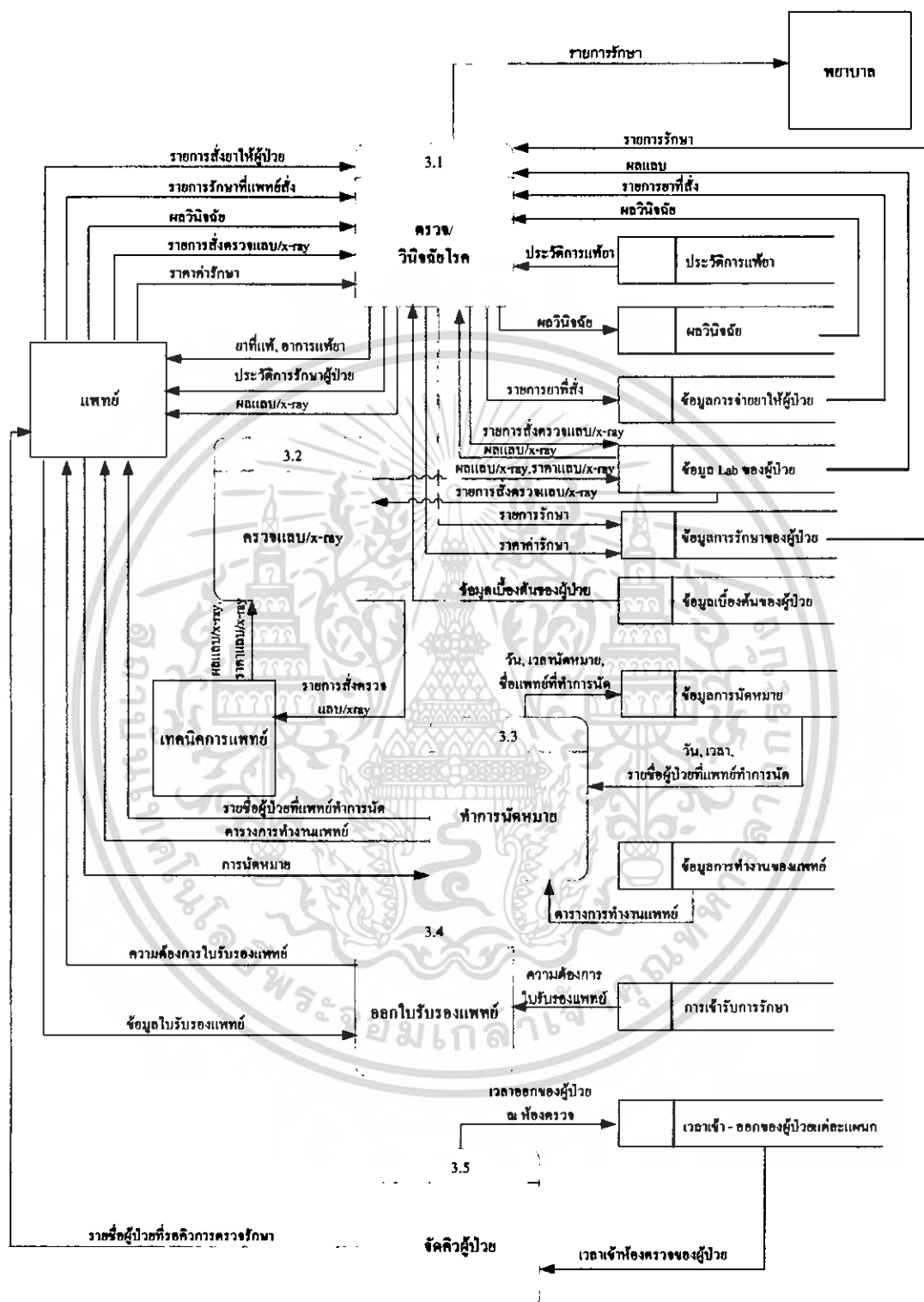
- แผนกคัดกรอง จะทำการตรวจร่างกาย โดยจะเก็บข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพ ได้แก่ น้ำหนัก, ส่วนสูง, ความดัน, ชีพจร, อุณหภูมิ จากนั้นจะสอบถามและบันทึกข้อมูลอาการเบื้องต้น

2. Process 2.2 สอบถามการแพ้ยา

- แผนกคัดกรอง จะสามารถเรียกดูประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วย และเพิ่มเติมข้อมูลการแพ้ยาของผู้ป่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการวินิจฉัยโรคของแพทย์

3. Process 2.3 จัดคิวผู้ป่วยเข้าคัดกรอง

- หลังจาก que ผู้ป่วยเสร็จสิ้นกระบวนการที่แผนกเวชระเบียน ระบบจะมีการบันทึกเวลาออก ของผู้ป่วย ณ แผนกเวชระเบียน ซึ่ง ในกระบวนการ จัดคิวผู้ป่วยเข้าคัดกรอง สามารถจะดึงข้อมูล ดังกล่าวมาได้ ซึ่งเวลาออกของผู้ป่วย ณ แผนกเวชระเบียน จะหมายถึง เวลาเข้าของผู้ป่วย ณ แผนกคัดกรอง ซึ่งระบบจะเรียงเวลา เข้าของผู้ป่วยแต่ละคน ทำให้แผนกคัดกรอง สามารถเรียกดูรายชื่อผู้ป่วยที่รอคิวการคัดกรอง ได้จากระบบ และเมื่อสิ้นสุดการคัดกรอง ระบบก็จะบันทึกเวลาออกของผู้ป่วย ณ แผนกคัดกรอง



รูปที่ 3.5 DFD Level 1 of Process 3.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบาย DFD Level 1 of Process 3.0

1. Process 3.1 ตรวจ/วินิจฉัยโรค

- แพทย์จะทำการบันทึก การวินิจฉัย/ผลการวินิจฉัย, รายการสั่งยาให้ผู้ป่วย เข้าไปในระบบ
- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องทำการรักษา ณ ขณะนั้น เช่น ต้องทำแผล, เข้าเฝือก, ฉีดยา, ให้น้ำเกลือ แพทย์จะทำการบันทึก รายการการรักษาที่แพทย์สั่ง พร้อมทั้งราคาค่ารักษา บางอย่างที่อยู่ในดุลพินิจของแพทย์ เช่น การทำแผล เข้าไปในระบบ จากนั้นพยาบาลจะได้รับ รายการรักษา จากระบบ แล้วก็จะทำตามคำสั่งจากรายการนั้น
- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องทำการตรวจแลบ แพทย์จะทำการบันทึก รายการสั่งตรวจแลบ เข้าไปในระบบ และแพทย์ก็จะได้รับทราบผลแลบนั้นจากระบบ
- แพทย์สามารถเรียกดูประวัติการรักษาผู้ป่วย ยาทาที่แพ้, อาการแพ้ยาได้จากระบบ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลช่วยในการตรวจวินิจฉัย

2. Process 3.2 ตรวจแลบ

- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องทำการตรวจแลบ เทคนิคการแพทย์ จะได้รับ รายการสั่งตรวจแลบจากระบบ และเมื่อทำการตรวจแลบแล้ว ก็จะทำการ ป้อน ผลแลบ/ราคาแลบ เข้าไปในระบบ

3. Process 3.3 ทำการนัดหมาย

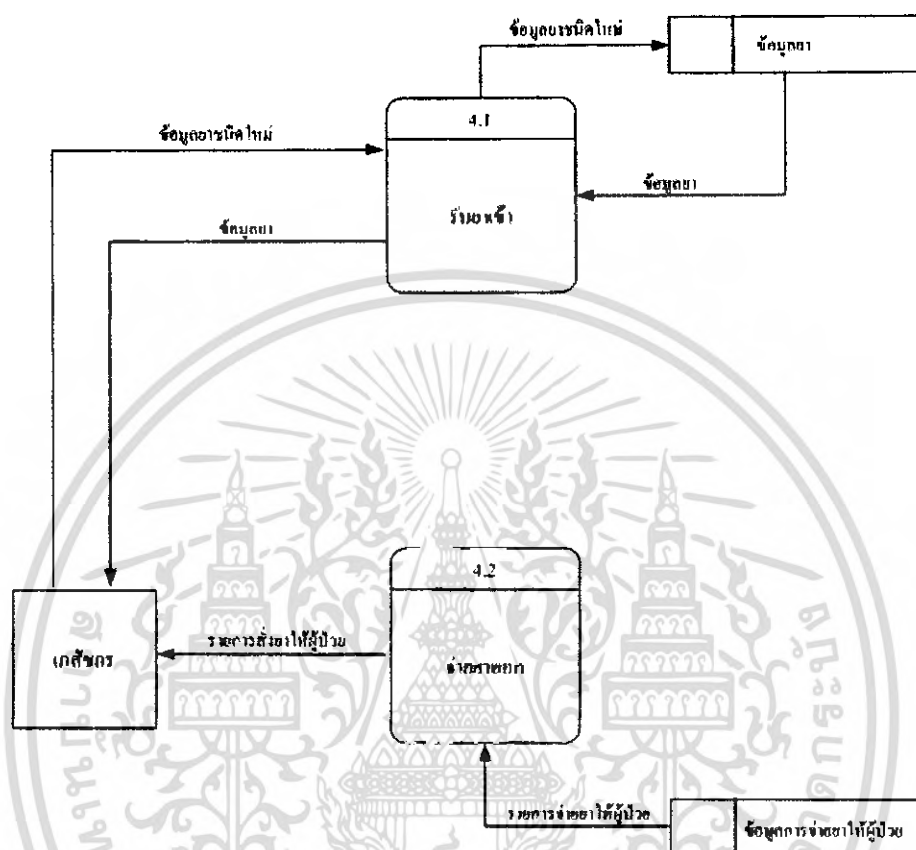
- ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องทำการรักษาโดยคิดตามผลเป็นระยะ หรือ ผู้ป่วยต้องกลับมาฟังผลแลบ แพทย์จะทำ การนัดหมาย โดยจะเก็บ วัน/เวลาดนัดหมาย, ชื่อแพทย์ที่ทำการนัด, รายชื่อผู้ป่วยที่แพทย์ทำการนัด ไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งแพทย์จะสามารถเรียกดู ตารางการทำงานของแพทย์ ได้จากระบบ เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจเลือกวันเวลาดนัดหมายผู้ป่วย
- แพทย์สามารถเรียกดูรายชื่อผู้ป่วยที่ทำการนัดได้จากระบบ เพื่อเรียกผู้ป่วยที่มีการนัดเข้ารับการรักษาตามเวลาที่นัดไว้

4. Process 3.4 ออกใบรับรองแพทย์

- แพทย์จะรับทราบ ความต้องการ ใบรับรองแพทย์ ของผู้ป่วย จากระบบ เมื่อแพทย์ทำการวินิจฉัยแล้ว ก็จะส่งพิมพ์ใบรับรองแพทย์ออกมาทางเครื่องพิมพ์

5. Process 3.5 จัดคิวผู้ป่วย

- หลังจากที่ผู้ป่วยเสร็จสิ้นกระบวนการที่แผนกคัดกรอง ระบบจะมีการบันทึกเวลาออก ของผู้ป่วย ณ แผนกคัดกรอง ซึ่ง ในกระบวนการ จัดคิวผู้ป่วยเข้าห้องตรวจ สามารถจะดึงข้อมูล ดังกล่าวมาดูได้ ซึ่งเวลาออกของผู้ป่วย ณ แผนกคัดกรอง จะหมายถึง เวลาเข้าของผู้ป่วย ณ ห้องตรวจของผู้ป่วย ซึ่งระบบจะเรียงเวลา เข้า ของผู้ป่วยแต่ละคน ทำให้แพทย์ สามารถเรียกดูรายชื่อผู้ป่วยที่รอคิวการตรวจรักษา ได้จากระบบ โดยแพทย์จะเลือกผู้ป่วยที่มีคิวลำดับก่อนหน้า และ แพทย์ยังสามารถเลือกผู้ป่วยที่มีการนัดไว้ได้ และเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการตรวจรักษา ระบบก็จะบันทึกเวลาออกของผู้ป่วย ณ ห้องตรวจ



รูปที่ 3.6 DFD Level 1 of Process 4.0

อธิบาย DFD Level 1 of Process 4.0

1. Process 4.1 รับยาเข้า

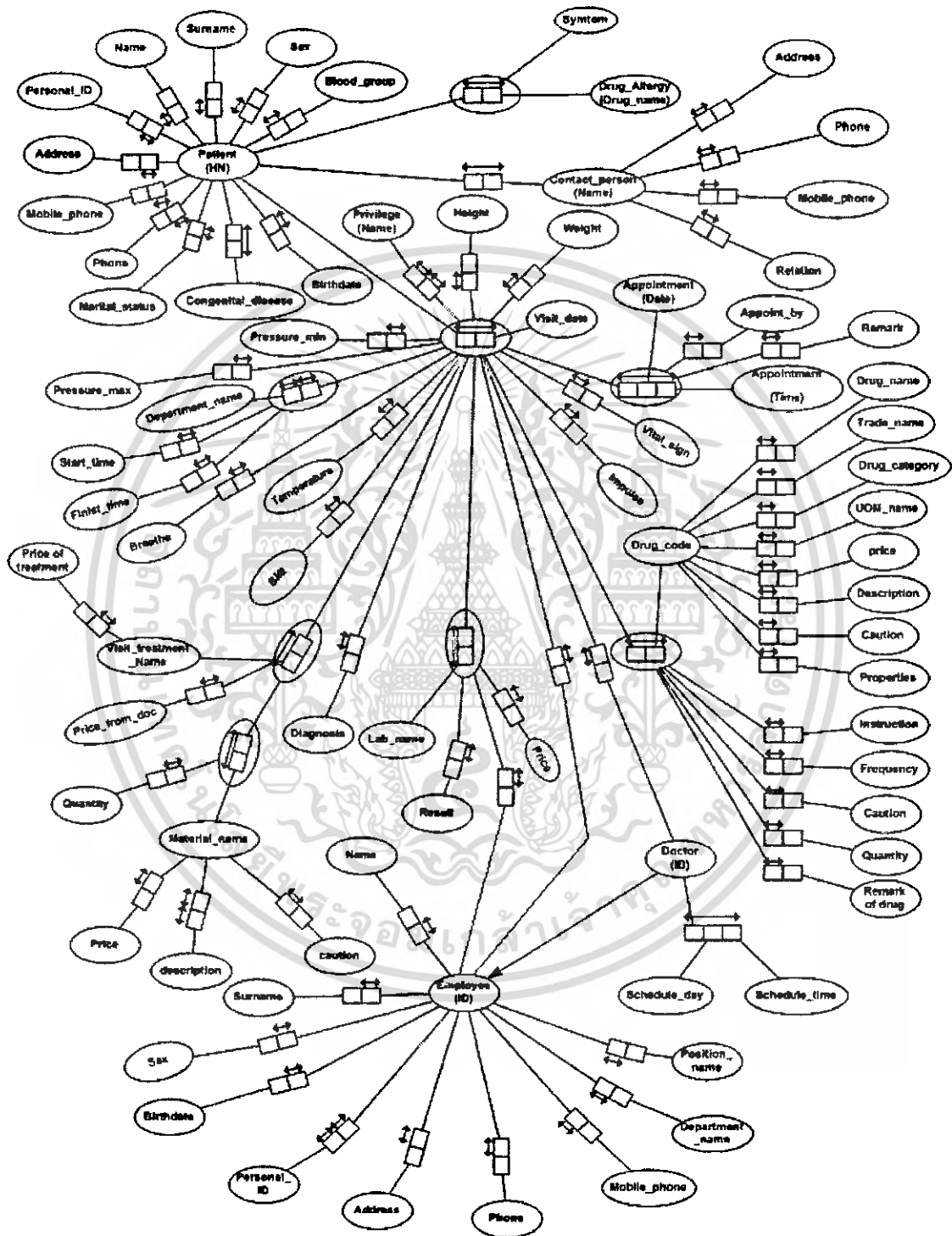
- เมื่อมียาเข้ามาใหม่ เภสัชกร จะเป็นคน ป้อนข้อมูลยาชนิดใหม่ เช่น ชื่อยา, หน่วยของยา, ส่วนผสม, อาการข้างเคียง, ประเภทของยา, ราคา ยา เข้าสู่ระบบ
- เภสัชกร สามารถตรวจสอบ ข้อมูลยา ได้จากระบบ

2. Process 4.2 จ่ายยาออก

- เภสัชกรจะได้รับ รายการสั่งยาให้ผู้ป่วย จากระบบ จากนั้นก็จะทำการจัดยาตามรายการสั่งยา ให้แก่ผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ไนแอมโมเดล (Niam Model)



รูปที่ 3.7 ไนแอมโมเดล (Niam Model) ของฐานข้อมูลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 คاتاํดิกชันนารี (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.1 สำหรับเก็บข้อมูลผู้ป่วย (Patient Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Title	Char[10]		คํานําหน้าชื่อ	นาย
Name	Char[10]		ชื่อผู้ป่วย	สมชาย
Surname	Char[20]		นามสกุลผู้ป่วย	ทําคี
Sex	Char[5]		เพศผู้ป่วย	ชาย
Birthdate	Date		วันเกิดของผู้ป่วย	1980-03-09
Blood_group	Char[2]		กรุ๊ปเลือดของผู้ป่วย	O
Nationality	Char[10]		สัญชาติของผู้ป่วย	ไทย
Race	Char[10]		เชื้อชาติของผู้ป่วย	ไทย
Religion	Char[10]		ศาสนาของผู้ป่วย	พุทธ
Personal_ID	Char[15]		หมายเลขบัตรประชาชน ของผู้ป่วย	1100537592101
Passport_ID	Char[10]		หมายเลข passport	-
Social_security_ID	Char[30]		หมายเลขประกันสังคม ของผู้ป่วย	-
Address	Char[10]		ที่อยู่ของผู้ป่วย	85/4 ถนนสวงาม
District	Char[10]		แขวง	คลองกุ่ม
Domain	Char[10]		เขต	บึงกุ่ม
Province	Char[20]		จังหวัด	กรุงเทพฯ
Zip	Char[5]		รหัสไปรษณีย์	10250
Phone	Char[10]		เบอร์โทรศัพท์ของผู้ป่วย	0-2225-4000
Mobile_phone	Char[10]		เบอร์มือถือของผู้ป่วย	0-8135-2714
Email	Char[20]		อีเมลของผู้ป่วย	somchai@hotmail. com
Marital_status	Char[10]		สถานะภาพของผู้ป่วย	แต่งงานแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 สำหรับเก็บข้อมูลผู้ป่วย (Patient Table) (ต่อ)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Spouse_name	Char[20]		ชื่อคู่สมรสของผู้ป่วย	ลัดดา ทำดี
Father_name	Char[20]		ชื่อบิดาของผู้ป่วย	สุภาพ ทำดี
Mother_name	Char[20]		ชื่อมารดาของผู้ป่วย	สมร ทำดี
Congenital_disease	Char[20]		โรคประจำตัวของผู้ป่วย	ไมเกรน
Image	bytea		รูปภาพผู้ป่วย	-

ตารางที่ 3.2 สำหรับเก็บข้อมูลของบุคคลที่สามารถติดต่อผู้ป่วยได้ (Contact_person Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Seq	Int[2]	Primary	ลำดับของบุคคลที่สามารถติดต่อได้	1
Name	Char[20]		ชื่อของบุคคลที่สามารถติดต่อได้	สมร ทำดี
Relation	Char[10]		ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย	ภรรยา
Address	Char[20]		ที่อยู่ของบุคคลที่สามารถติดต่อได้	28 ม.1 ถนนสีรองเมือง
District	Char[10]		แขวง	ท่าใหม่
Province	Char[20]		จังหวัด	จันทบุรี
Zip	Char[5]		รหัสไปรษณีย์	21200
Phone	Char[10]		เบอร์โทรศัพท์ของบุคคลที่สามารถติดต่อได้	0-3931-2533
Mobile_phone	Char[10]		เบอร์มือถือของบุคคลที่สามารถติดต่อได้	0-8932-1554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 สำหรับเก็บข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วย (Appointment Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Seq	Int[2]	Primary	ลำดับการนัดหมายของ ผู้ป่วย	1
Date	Date		วันที่ทำการนัดหมาย	2007-02-02
Time	Time		เวลาที่นัดหมาย	10.30 น.
Appoint_by	Char[20]	Foreign key	แพทย์ที่ทำการนัดหมาย	ชูชัย ใจเย็น
Remark	Char[30]		สาเหตุของการนัดหมาย	ติดตามอาการ
Status	Boolean		สถานการณ์มาตามนัด (TRUE = มาตามนัด, FALSE = ไม่มาตามนัด)	TRUE

ตารางที่ 3.4 สำหรับเก็บข้อมูลการแพ้ยาของผู้ป่วย (Patient_drug_allergy Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Seq	Int[2]	Primary	ลำดับยาที่มีการแพ้	1
Drug_code	Char[5]	Foreign	Code ของยา (ในกรณีที่มี ยารชนิดนี้ในคลินิก)	10013
Drug_name	Char[15]		ชื่อยา	Bromhexine
Symptom	Char[20]		อาการแพ้ยา	มีผื่นคันตามตัว
Remark	Char[20]		ข้อมูลเพิ่มเติม	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 สำหรับเก็บข้อมูลการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย (Visit Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Visit_date	Date	Primary	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Privilege_name	Int[5]		สิทธิการรักษาที่ผู้ป่วยใช้	สิทธิสามสิบบาท
Start_time	Time		เวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา	10.45 น.
Finish_time	Time		เวลาที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาเสร็จแล้ว	11.30 น.
Doctor_ID	Char[10]	Foreign	ID ของแพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วย	EM004
Technician_ID	Char[10]	Foreign	ID ของเทคนิคการแพทย์ที่รับผิดชอบการรักษาผู้ป่วย	EM006
Doctor_paper	Boolean		ความต้องการใบรับรองแพทย์ของผู้ป่วย (TRUE = ต้องการ, FALSE = ไม่ต้องการ)	TRUE
Pregnancy	Boolean		การตั้งครรภ์ของผู้ป่วย (TRUE = กำลังตั้งครรภ์, FALSE = ไม่ได้กำลังตั้งครรภ์)	FALSE
Current_department	Char[5]		แผนกที่ผู้ป่วยกำลังเข้ารับการรักษาอยู่	DM003
Lock	Boolean		สถานการณ์รักษาของผู้ป่วย (TRUE = กำลังทำการรักษา, FALSE = รอทำการรักษา)	FALSE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 สำหรับเก็บข้อมูลเวลาเข้า-ออกของผู้ป่วยในแต่ละแผนก (Visit_log Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Department_code	Char[5]	Primary, Foreign	Code แผนกที่ผู้ป่วยเข้ารับ การรักษา	DM003
Start_time	Time		เวลาที่เข้ารับการรักษาของ แต่ละแผนก	10.45 น.
Finish_time	Time		เวลาที่ผู้ป่วยออกของแต่ละ แผนก	11.00 น.
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	รอฟังผลแลบ

ตารางที่ 3.7 สำหรับเก็บข้อมูลการซักอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย (Visit_body_check Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Vital_sign	Char[30]		อาการเบื้องต้นของผู้ป่วย	อาเจียน, ปวดหัว
Weight	Real		น้ำหนักของผู้ป่วย	68 kg
Height	Real		ส่วนสูงของผู้ป่วย	172 cm
Pressure_min	Real		ความดันต่ำสุดของผู้ป่วย	80 mmHg
Pressure_max	Real		ความดันสูงสุดของผู้ป่วย	120 mmHg
Temperature	Real		อุณหภูมิของผู้ป่วย	37 °C
Impulse	Real		ชีพจรของผู้ป่วย	50 ครั้ง/ นาที
Breathe	Real		อัตราการหายใจ	30 ครั้ง/ นาที
BMI	Real		ค่า BMI (ดัชนีมวลกาย)	(ระ บ บ ค ำ น ว ณ ยั ต โน ม ตี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 สำหรับเก็บข้อมูลการซักอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย (Visit_body_check Table)(ต่อ)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Time	time		เวลาที่ทำการบันทึกผลในขณะนั้น	13:00

ตารางที่ 3.8 สำหรับเก็บข้อมูลผลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย (Visit_diagnosis Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Diagnosis	Char[30]		ผลการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย	อาหารเป็นพิษ
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	

ตารางที่ 3.9 สำหรับเก็บข้อมูลผลการวินิจฉัยโรคเป็น ICD10 (Vist_diagnosis_icd10 Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Icd10_code	Char[30]	Foreign	รหัสของ ICD10	C00.4

ตารางที่ 3.10 สำหรับเก็บข้อมูลชนิดของการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_treatment Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 สำหรับเก็บข้อมูลชนิดของการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_treatment Table)(ต่อ)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Treatment_code	Char[5]	Primary, Foreign	Code ของการรักษา	TM004
Quantity	Real		จำนวน	1
Price	Real		ราคาของการรักษาแต่ละชนิด	50 บาท
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 3.11 สำหรับเก็บข้อมูลแลบที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_lab Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Lab_code	Char[5]	Primary, Foreign	Code ของชนิดแลบ	32004
Quantity	Real		จำนวน	1
Price	Real		ราคาของการทำแลบ	20 บาท
Result	Char[30]		ผลแลบ	ระดับน้ำตาลสูง
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-
Status	Boolean		สถานะของการรักษา (TRUE = ทำการรักษาแล้ว , FALSE = ยังไม่ได้ทำการรักษา)	TRUE

ตารางที่ 3.12 สำหรับเก็บข้อมูล X-RAY ที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_xray Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Xray_code	Char[10]	Primary, Foreign	Code ของชนิดการ X- RAY	X010041
Quantity	Real		จำนวน	1
Price	Real		ราคาของการทำ X-RAY	130 บาท
Result	Char[30]		ผล X-RAY	กระดูกหัก
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	ควรเข้าเฝือก
Status	Boolean		สถานะของการรักษา (TRUE = ทำการรักษาแล้ว , FALSE = ยังไม่ได้ทำการ รักษา)	TRUE

ตารางที่ 3.13 สำหรับเก็บข้อมูลเวชภัณฑ์ที่ผู้ป่วยได้รับ (Visit_material Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/50
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Material_code	Char[5]	Primary, Foreign	Code ของเวชภัณฑ์	MT002
Quantity	Real		จำนวน	1
Price	Real		ราคาของเวชภัณฑ์	150 บาท
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 สำหรับเก็บข้อมูลรายการยาที่สั่งให้ผู้ป่วย (Visit_drug Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	หมายเลขการรักษาของผู้ป่วย	HN011/49
Visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Drug_code	Char[5]	Primary, Foreign	Code ของยา	10016
Instruction	Char[20]		คำแนะนำและปริมาณในการใช้ยา	ทานก่อนนอน ครั้งละ 1 เม็ด
Frequency	Char[10]		ระยะเวลาในการใช้ยา	7 วัน
Caution	Char[20]		คำเตือน	ถ้ามีอาการคันให้หยุดทาน
Quantity	Real		จำนวนยาที่สั่งให้ผู้ป่วย	7
Price	Real		ราคาของยาคือหนึ่งหน่วย	10 บาท

ตารางที่ 3.15 สำหรับเก็บข้อมูลค่ารักษาของผู้ป่วย (Receipt Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Hn	Char[10]	Primary, Foreign	รหัสผู้ป่วย	HN011/49
visit_date	Date	Primary, Foreign	วันที่เข้ารับการรักษา	2007-02-10
Cost_amount	Real		ราคาค่าบริการทั้งหมด	250 บาท
Total_amount	Real		ราคาชำระสุทธิ	30 บาท
Status	Boolean		สถานการณ์ชำระค่าบริการ (TRUE = ชำระแล้ว, FALSE = ยังไม่ได้ชำระ)	TRUE
Employee_ID	Char[5]	Foreign	ID ของพนักงานการเงิน	EM011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 สำหรับเก็บข้อมูลหน่วยนับของยา (Uom Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
UOM_code	Char[5]	Primary	Code ของหน่วยนับยา	CAP
UOM_name	Char[20]		ชื่อของหน่วยนับยา	แคปซูล
Description	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-
Active	Boolean		สถานะการใช้งาน (TRUE, FALSE)	TRUE

ตารางที่ 3.17 สำหรับเก็บข้อมูลประเภทของยา (Drug_category Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Drug_category_code	Char[5]	Primary	Code ประเภทของยา	DG4
Name	Char[10]		ชื่อประเภทของยา	ยาเม็ด
Description	Char[10]		คำอธิบายเพิ่มเติม	ใช้ตามแพทย์สั่ง

ตารางที่ 3.18 สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มยา (Drug_group Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Drug_group_code	Char[10]	Primary	Code ของกลุ่มยา	DGM017
Name	Char[30]		ชื่อกลุ่มยา	Vitamins&Minerals

ตารางที่ 3.19 สำหรับเก็บข้อมูลกลุ่มย่อยของยา (Drug_sub_group Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Drug_sub_group_code	Char[10]	Primary	Code ของกลุ่มย่อยยา	DGS002
Drug_group_code	Char[5]	Primary	Code ของกลุ่มยา	DGM007
Name	Char[30]		ชื่อกลุ่มย่อยยา	Antihyperlipidaemic Agents

ตารางที่ 3.20 สำหรับเก็บข้อมูลยาทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Drug_item Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Drug_code	Char[5]	Primary	Code ของยา	10014
Drug_name	Char[10]		ชื่อยา	Cafergot (ยาสูตร) Tablet
Trade_name	Char[10]		ชื่อทางการค้า	Cafergot
Drug_category_code	Char[5]	Foreign	Code ประเภทของยา	DG1
Drug_group_code	Char[10]	Foreign	Code ของกลุ่มยา	DGM004
Drug_sub_group_code	Char[10]	Foreign	Code ของกลุ่มย่อยยา	DGS008
Description	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	ยาไมเกรน
Caution	Char[20]		คำเตือน	ห้ามรับประทาน เกิน 10 เม็ด ใน 1 สัปดาห์
Uom_code	Char[5]	Foreign	Code ของหน่วยนับยา	TAB
Sale_cost	Real		ราคาขายต่อหน่วย	12 บาท
Propertiesdrug	Char[50]		ส่วนผสมของยา	-
Symptoms	Char[20]		อาการข้างเคียง	-

ตารางที่ 3.21 สำหรับเก็บข้อมูลการรักษาทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Treatment Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Treatment_code	Char[5]	Primary	Code การรักษา	TM002
Treatment_name	Char[20]		ชื่อการรักษา	ฉีดยา
Price	Real		ราคาการรักษา	20 บาท
Description	Char[20]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 3.22 สำหรับเก็บข้อมูลเวชภัณฑ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Material Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Material_code	Char[5]	Primary	Code ของเวชภัณฑ์	MT001
Material_name	Char[20]		ชื่อเวชภัณฑ์แต่ละชนิด	Hydrocortisone
Price	Real		ราคาของต่อหน่วย	60 บาท
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 3.23 สำหรับเก็บข้อมูลแล็บทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Lab Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Lab_code	Char[5]	Primary	Code ของแล็บ	32208
Lab_name	Char[20]		ชื่อแล็บแต่ละชนิด	Total bilirubin
Price	Real		ราคาของต่อหน่วย	60 บาท
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 3.24 สำหรับเก็บข้อมูล X-Ray ทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Xray Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Xray_code	Char[10]	Primary	Code ของ X-Ray	X010025
Xray_name	Char[20]		ชื่อ X-Ray แต่ละชนิด	Ankle Rt. Both Oblique (Sup)
Price	Real		ราคาของต่อหน่วย	130 บาท
Remark	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 3.25 สำหรับเก็บข้อมูลสิทธิการรักษาทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Privilege Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Privilege_name	Char[20]	Primary	ชื่อของสิทธิการรักษา	สิทธิสามสิบบาท
Free	Boolean		ฟรี (TRUE = ฟรี, FALSE = ไม่ฟรี)	TRUE
Fund	Boolean		มีกองทุน (TRUE = มีกองทุน, FALSE = ไม่มี)	FALSE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 สำหรับเก็บข้อมูลสิทธิการรักษาทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Privilege Table) (ต่อ)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Fee	Boolean		ค่าธรรมเนียม (TRUE = มี ค่าธรรมเนียม, FALSE = ไม่มีค่าธรรมเนียม)	FALSE
Discount	Boolean		ส่วนลด (TRUE = มี ส่วนลด, FALSE = ไม่มี ส่วนลด)	FALSE
Fund_amount	Real		จำนวนกองทุน	-
Fee_amount	Real		ค่าธรรมเนียม	30 บาท
Discount_amount	Real		ส่วนลด (บาท)	-
Discount_percent	Real		ส่วนลด (เปอร์เซ็นต์)	-

ตารางที่ 3.26 สำหรับเก็บข้อมูล ICD10 (icd10 Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Icd10_code	Char[5]	Primary	Code ของ ICD10	D16.3
Description	Char[50]		คำอธิบาย	Short bones of lower limb benign neoplasm
Other_description	Char[50]		คำอธิบายอื่นๆ	-

ตารางที่ 3.27 สำหรับเก็บข้อมูลการใช้งานระบบของพนักงานแต่ละคน (Users Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Employee_ID	Char[5]	Primary	ID พนักงาน	EM013
Username	Char[20]		Username สำหรับการเข้า ระบบ	Username
Password	Char[10]		Password สำหรับการเข้า ระบบ	*****
Department_code	Char[5]	Foreign	Code แผนกของพนักงาน	DM005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 สำหรับเก็บข้อมูลการใช้ในแต่ละแผนก (Userlogin Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Username	Char[20]	Primary	Username ของพนักงานที่ เข้าระบบ	EM013
Department_code	Char[5]	Foreign	Code ของแผนกที่พนักงาน เข้าระบบ	DM005
IP	Char[20]		หมายเลข IP ที่เข้าระบบ	192.168.1.1

ตารางที่ 3.29 สำหรับเก็บข้อมูลห้องตรวจ (Room Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Room_name	Char[20]	Primary	ชื่อของห้องตรวจ	EM013
HOST NAME	Char[20]		HOST NAME ของเครื่อง ในห้องตรวจ	your-db1a21c5a3

ตารางที่ 3.30 สำหรับเก็บข้อมูลคลินิก (Clinic Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Clinic_code	Char[5]	Primary	Code ของคลินิก	CL001
Clinic_name	Char[20]		ชื่อของคลินิก	คลินิก ITE
Address	Char[20]		ที่อยู่ คลินิก	877 สุขุมวิท 47-49 คลองตันเหนือ
District	Char[10]		เขต	วัฒนา
Province	Char[20]		จังหวัด	กทม.
Zip	Int[5]		รหัสไปรษณีย์	10110
Country	Char[10]		ประเทศ	ไทย
Phone	Char[10]		เบอร์โทรศัพท์	0-2231-3222
Fax	Char[10]		เบอร์แฟกซ์	0-2231-3223
E-Mail	Char[20]		อีเมล	ite@hotmail.com
Website	Char[20]		เว็บไซต์	www.iteclinic.com
Tax-ID	Char[20]		หมายเลขเสียภาษี	138361033

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.30 สำหรับเก็บข้อมูลคลินิก (Clinic Table) (ต่อ)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Commercial_ID	Char[20]		หมายเลขการค้า	91 105 719 964
Description	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 3.31 สำหรับเก็บข้อมูลแผนกทั้งหมดที่มีอยู่ในคลินิก (Department Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Department_code	Char[5]	Primary	Code ของแผนก	DP005
Department_name	Char[20]		ชื่อของแผนก	แผนกเภสัชกรรม
Description	Char[20]		คำอธิบายเพิ่มเติม	จัดการเกี่ยวกับยา

ตารางที่ 3.32 สำหรับเก็บข้อมูลตำแหน่งของแต่ละคลินิก (Position Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Position_code	Char[5]	Primary	Code ของตำแหน่ง	PS003
Position_name	Char[20]		ชื่อตำแหน่ง	พนักงานดูแลระบบ
Description	Char[50]		คำอธิบายเพิ่มเติม	จัดการข้อมูลใน คลินิกทั้งหมด

ตารางที่ 3.33 สำหรับเก็บข้อมูลวันและเวลาการทำงานของแพทย์ (Doctor_profile Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Doctor_ID	Char[5]	Primary, Foreign	ID ของแพทย์	EM005
Licence	Char[10]		หมายเลขใบประกอบ วิชาชีพของแพทย์	AE28 EN373
Monday	Char[20]		เวลาทำการในวันจันทร์	09.00 – 12.00 น.
Tuesday	Char[20]		เวลาทำการในวันอังคาร	09.00 – 16.00 น.
Wednesday	Char[20]		เวลาทำการในวันพุธ	17.00 – 20.00 น.
Thursday	Char[20]		เวลาทำการในวันพฤหัสบดี	13.00 – 20.00 น.
Friday	Char[20]		เวลาทำการในวันศุกร์	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.33 สำหรับเก็บข้อมูลวันและเวลาการทำงานของแพทย์ (Doctor_profile Table) (ต่อ)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Saturday	Char[20]		เวลาทำการในวันเสาร์	-
Sunday	Char[20]		เวลาทำการในวันอาทิตย์	-

ตารางที่ 3.34 สำหรับเก็บข้อมูลพนักงาน (Employee Table)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Employee_ID	Char[5]	Primary	ID ของพนักงาน	EM013
Name	Char[10]		ชื่อพนักงาน	นลอนงค์
Surname	Char[20]		นามสกุลพนักงาน	โยธิน
Sex	Char[5]		เพศของพนักงาน	ชาย
Birthdate	Date		วันเกิดของพนักงาน	1980-05-08
Blood_group	Char[2]		กรุ๊ปเลือดของพนักงาน	A
Nationality	Char[10]		สัญชาติของพนักงาน	ไทย
Race	Char[10]		เชื้อชาติของพนักงาน	ไทย
Religion	Char[10]		ศาสนาของพนักงาน	พุทธ
Personal_ID	Char[13]		หมายเลขบัตรประชาชน	1200100053128
Address	Char[30]		ที่อยู่ของพนักงาน	13 ม.2
District	Char[10]		แขวง	ลาดกระบัง
Province	Char[20]		จังหวัด	กรุงเทพ
Zip	Char[5]		รหัสไปรษณีย์	10320
Phone	Char[10]		เบอร์โทรศัพท์พนักงาน	0-2283-5178
Mobile_phone	Char[10]		เบอร์มือถือของพนักงาน	0-8138-2130
Email	Char[20]		อีเมลของพนักงาน	sam@hotmail.com
Department_code	Char[5]	Foreign	Code แผนกของพนักงาน	DM002
Position_code	Char[5]	Foreign	Code ตำแหน่งพนักงาน	PS002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.34 สำหรับเก็บข้อมูลพนักงาน (Employee Table) (ต่อ)

Name	Type	Key	Meaning	Example
Active	Boolean		สถานะการใช้งาน (TRUE = มีสภาพเป็นพนักงาน , FALSE = ฟ้นสภาพการเป็นพนักงาน)	TRUE
Job_desc	Char[30]		ลักษณะของงานที่รับผิดชอบ	รักษาการเบื้องต้นของผู้ป่วย
Image	bytea		รูปพนักงาน	

3.5 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface)

The image shows a web-based login form titled "LOGIN". It contains the following elements:

- A dropdown menu for "Clinic" with a downward arrow icon.
- A dropdown menu for "Branch" with a downward arrow icon.
- A checkbox labeled "Save As Default Value".
- A text input field for "Username".
- A text input field for "Password".
- Two buttons at the bottom right: "Login" and "Clear".

รูปที่ 3.8 หน้าจอการเข้าสู่ระบบของพนักงานแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE CLINIC .

ชื่อ - นามสกุล _____
 หมายเลขบัตร _____
 หมายเลข _____
 วันที่เกิด _____
 เพศ : _____
 ที่อยู่ _____
 เบอร์โทรศัพท์ _____
 เบอร์โทร _____

5 ต.พ. 2550

รูปที่ 3.11 หน้าจอบุคคลที่สามารถติดต่อได้

THE CLINIC .

SEARCH

ค้นหาจาก : รหัสบัตร _____
 Keyword : _____

5 ต.พ. 2550

รูปที่ 3.12 หน้าจอการค้นหาผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE CLINIC

ชื่อ : _____ นามสกุล : _____

วันที่ : _____ เวลา : 9:00

5 ก.ย. 2550

รูปที่ 3.15 หน้าจอกำหนดหมายผู้ป่วย

THE CLINIC

5 ก.ย. 2550

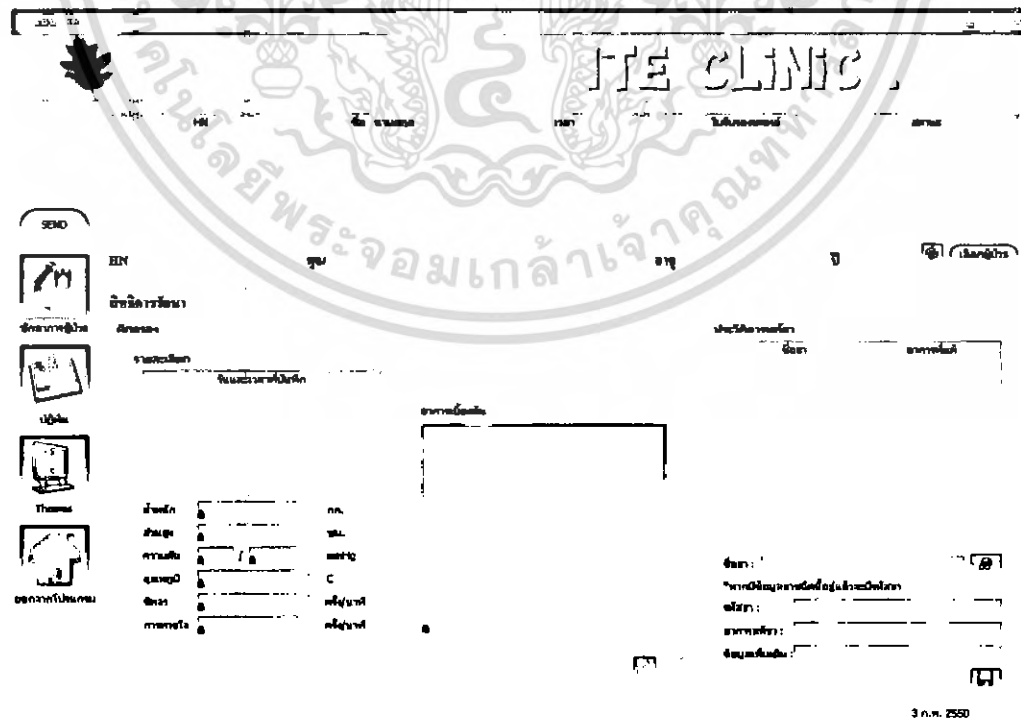
รูปที่ 3.16 หน้าจอผู้ป่วยที่กำลังเข้ารับการรักษาในคลินิกทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอในส่วนของแผนกคัดกรอง



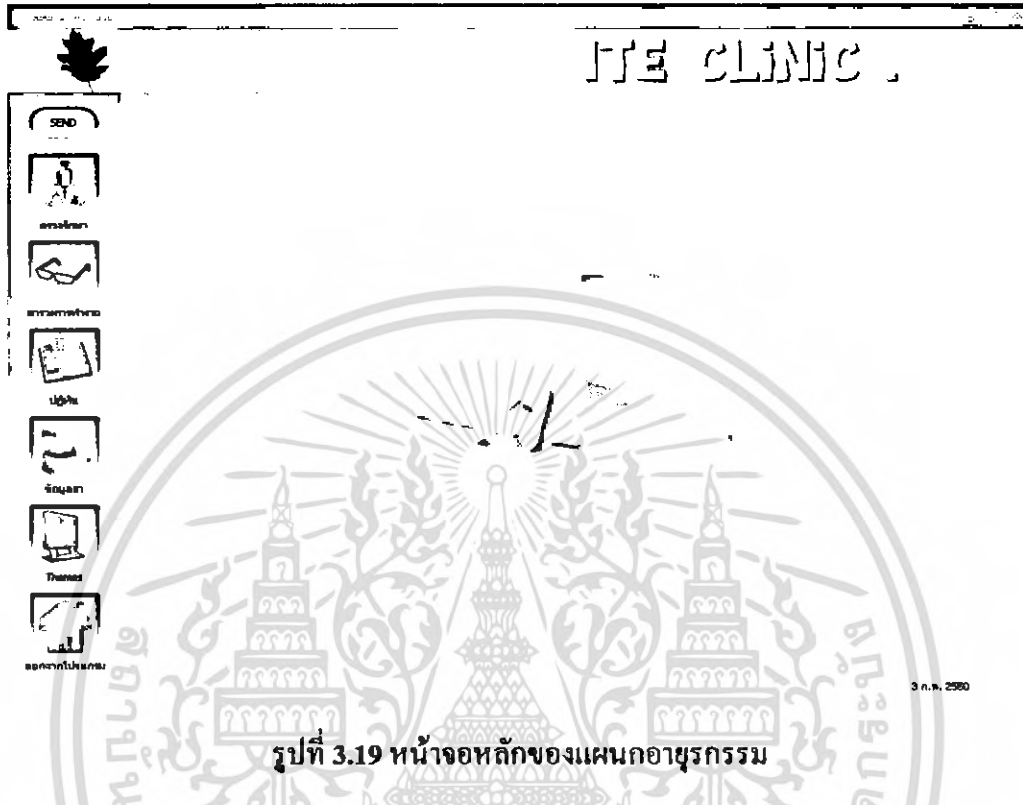
รูปที่ 3.17 หน้าจอหลักของแผนกคัดกรอง



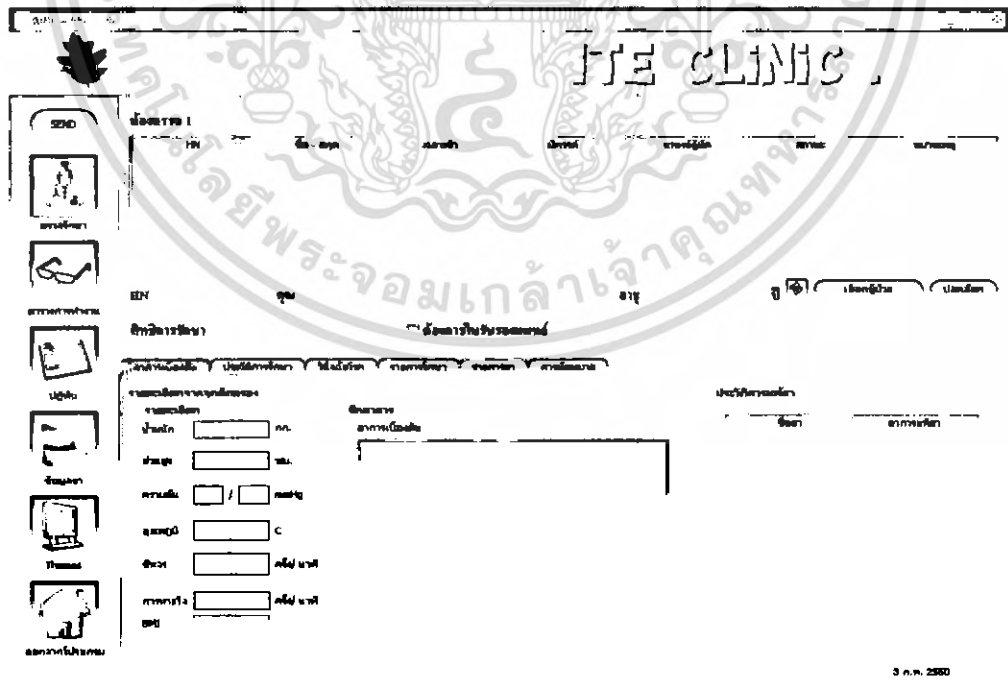
รูปที่ 3.18 หน้าจอการชักรายการเบื้องต้นของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอในส่วนของแผนกอายุรกรรม

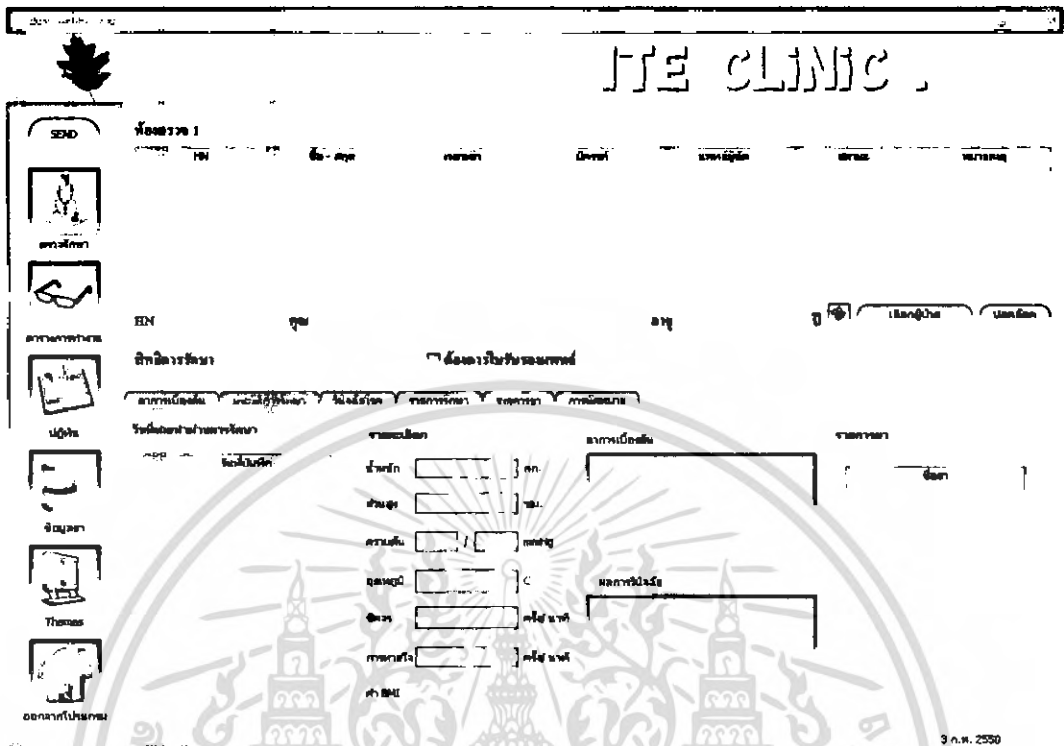


รูปที่ 3.19 หน้าจอหลักของแผนกอายุรกรรม

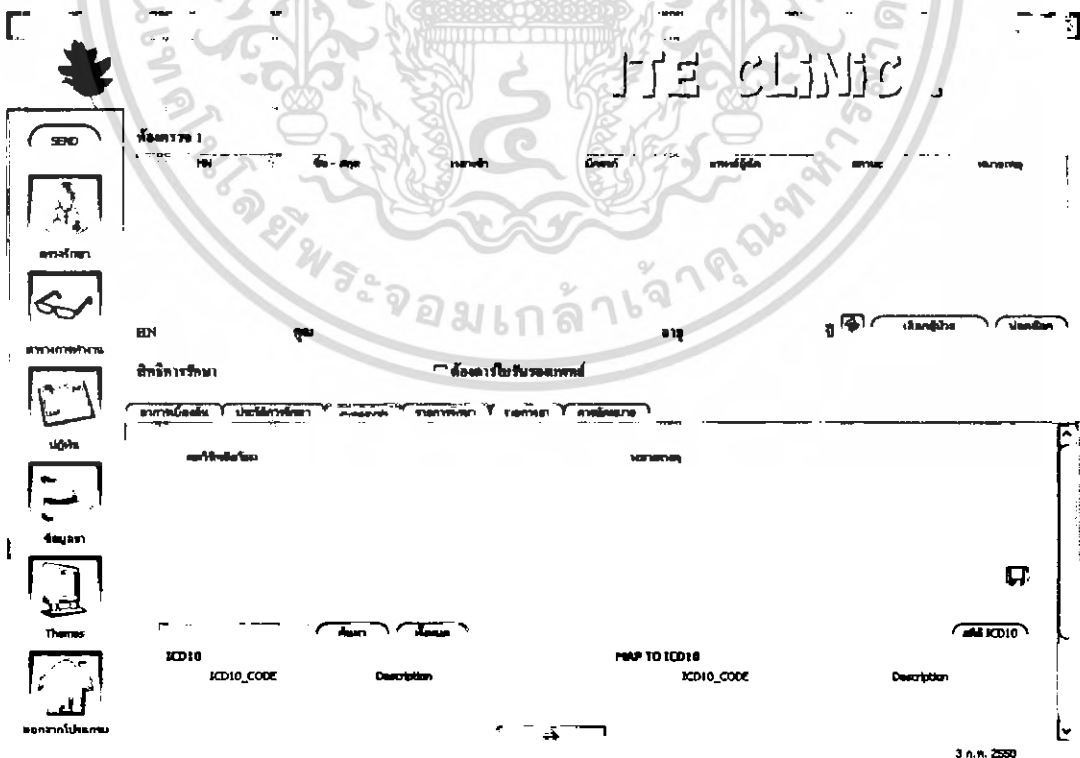


รูปที่ 3.20 หน้าจอแสดงอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.21 หน้าจอแสดงประวัติการรักษาของผู้ป่วย

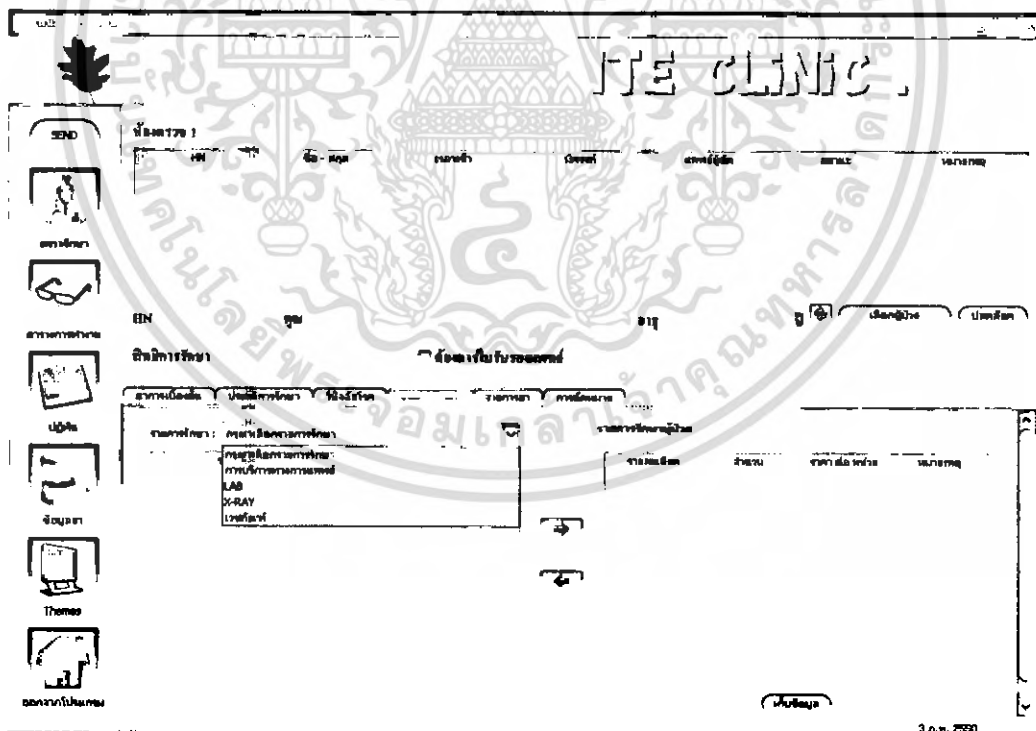


รูปที่ 3.22 หน้าจอการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.23 หน้าสถิติ ICD10



รูปที่ 3.24 หน้ารายการรักษาที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วย

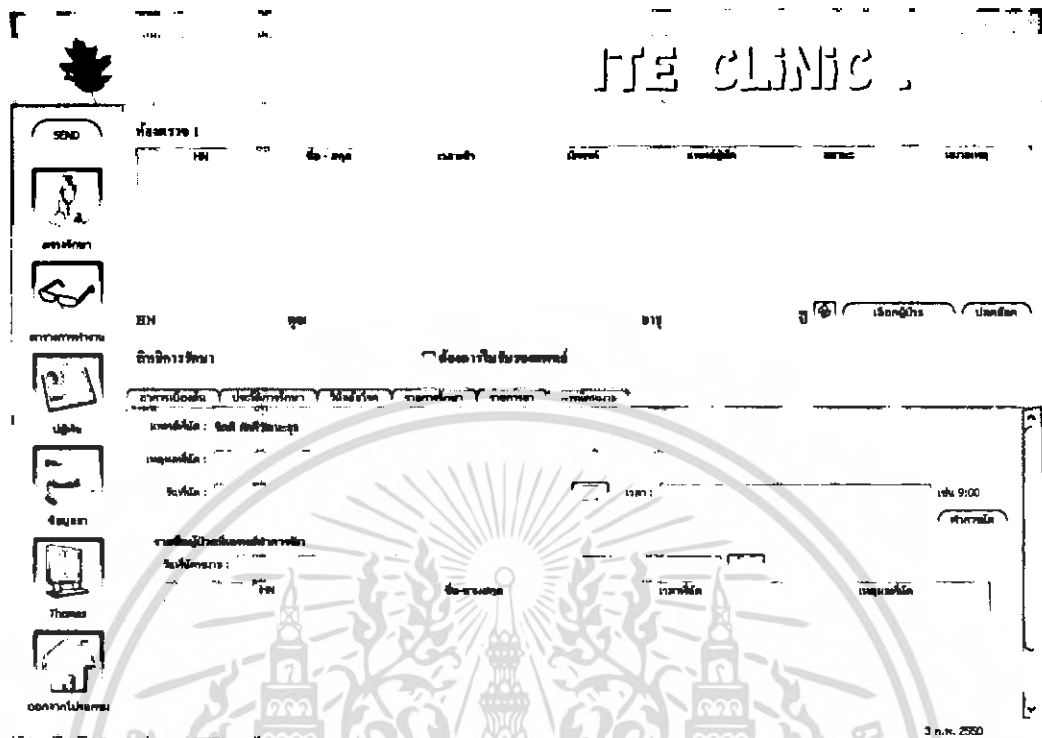
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The screenshot shows a software interface for a clinic. At the top, it says "THE CLINIC". Below that, there are several tabs and a main data entry area. On the left, there is a vertical sidebar with icons for different medical services. The main area contains a form with fields for patient information, including name, gender, and date of birth. A search dialog box is open at the bottom, with a "Search Key" field and three buttons: "ค้นหา" (Search), "ชื่อสามัญ" (Generic Name), and "ชื่อทางการค้า" (Trade Name). The dialog box also has "OK" and "Cancel" buttons at the bottom right.

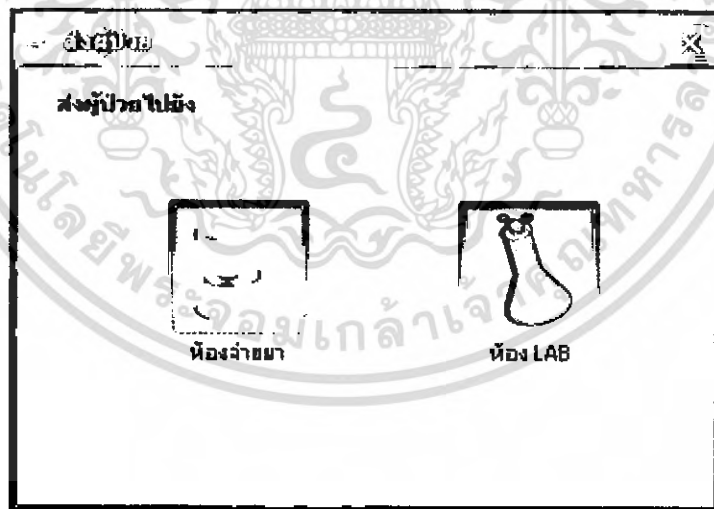
รูปที่ 3.25 หน้ารายการยาที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วย

รูปที่ 3.26 หน้ารายการยาที่มีในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 หน้าจอการนัดหมายผู้ป่วย



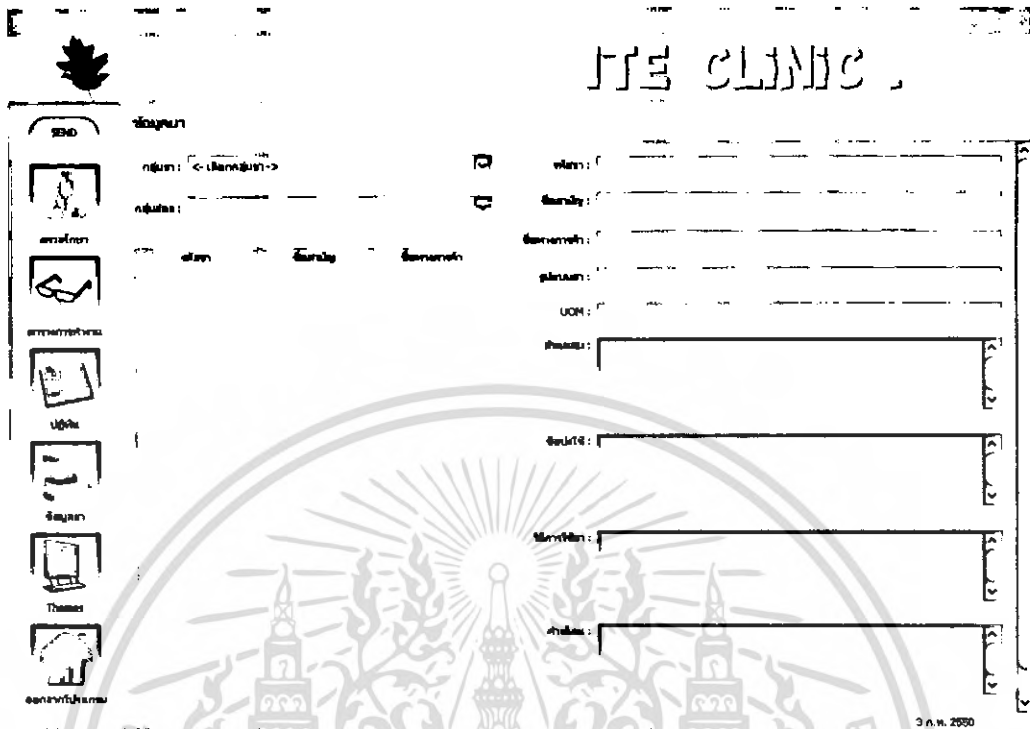
รูปที่ 3.28 หน้าจอห้องที่ต้องการส่งผู้ป่วยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.29 หน้าเรียกดูผลแถบ/X-RAY ของผู้ป่วย

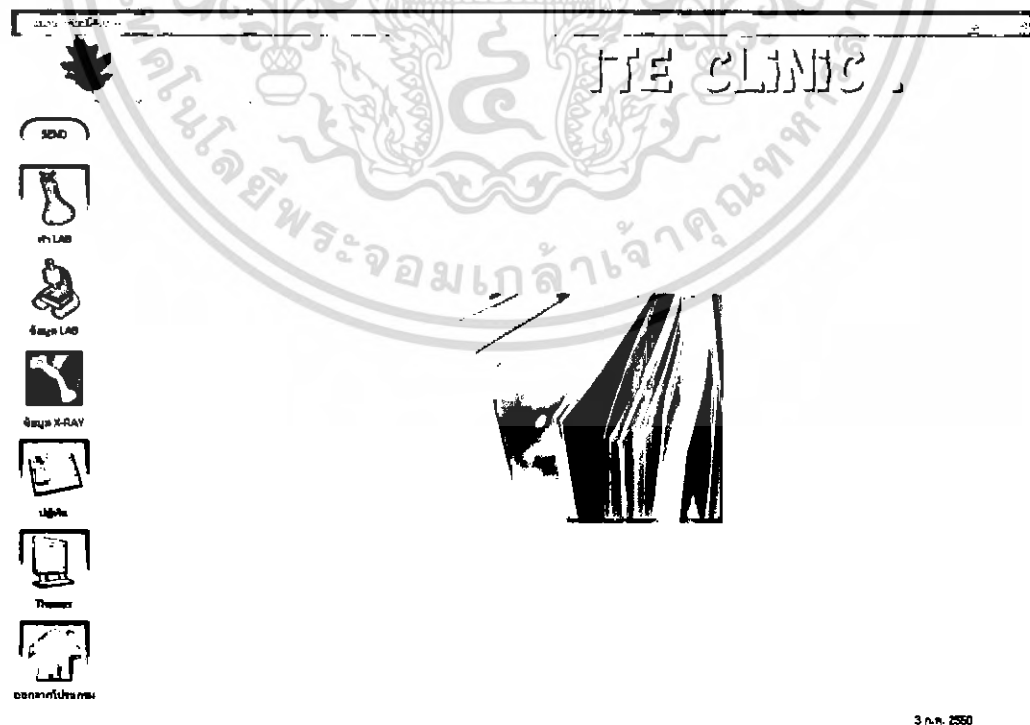
รูปที่ 3.30 ตารางการทำงานของแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



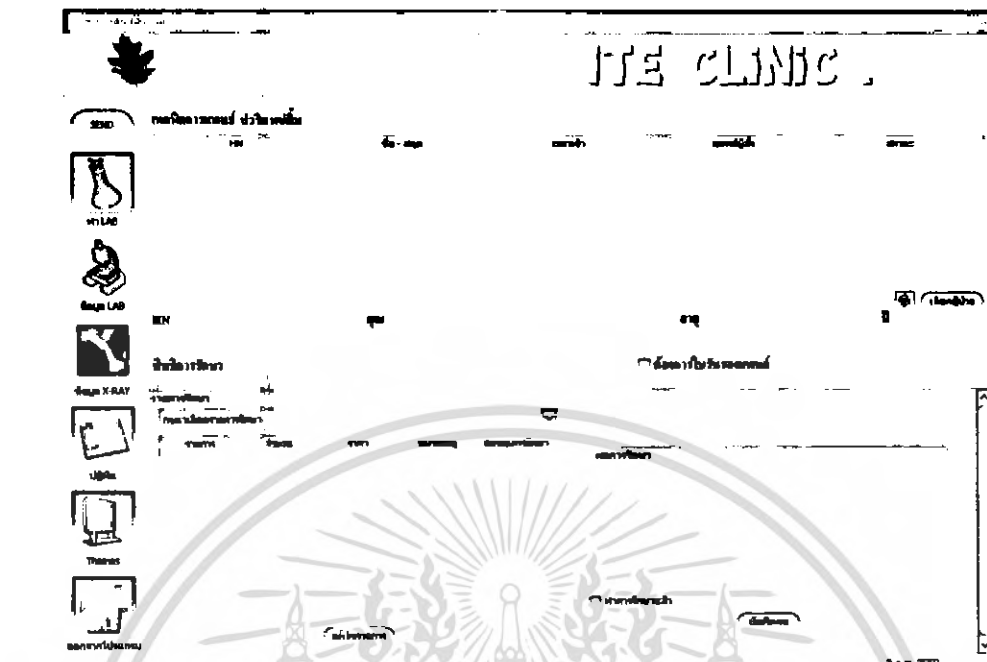
รูปที่ 3.31 หน้าจอรายละเอียดของยาในคลินิก

หน้าจอในส่วนของแผนกชันสูตรโรค



รูปที่ 3.32 หน้าจอหลักของแผนกชันสูตรโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



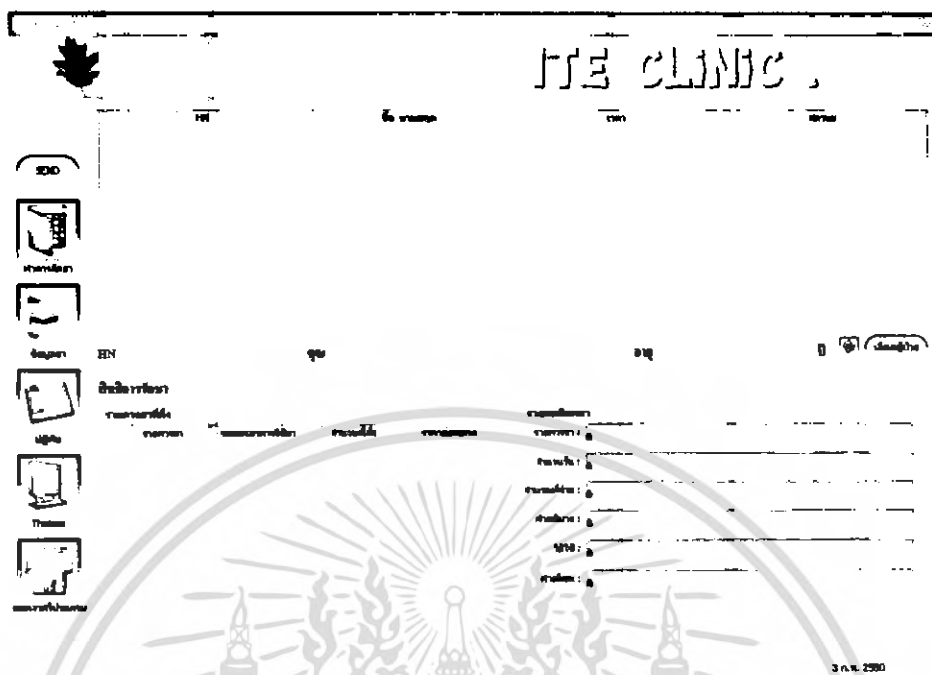
รูปที่ 3.33 หน้าจอการทำแถบ/ X-RAY ของผู้ป่วย

หน้าจอในส่วนของแผนกเภสัชกรรม

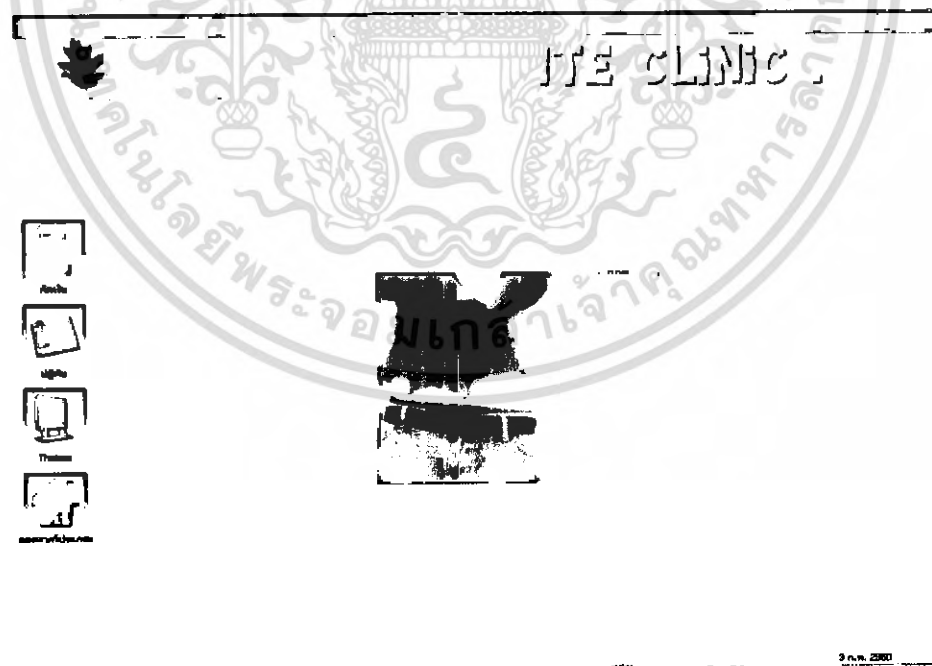


รูปที่ 3.34 หน้าจอหลักของแผนกเภสัชกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

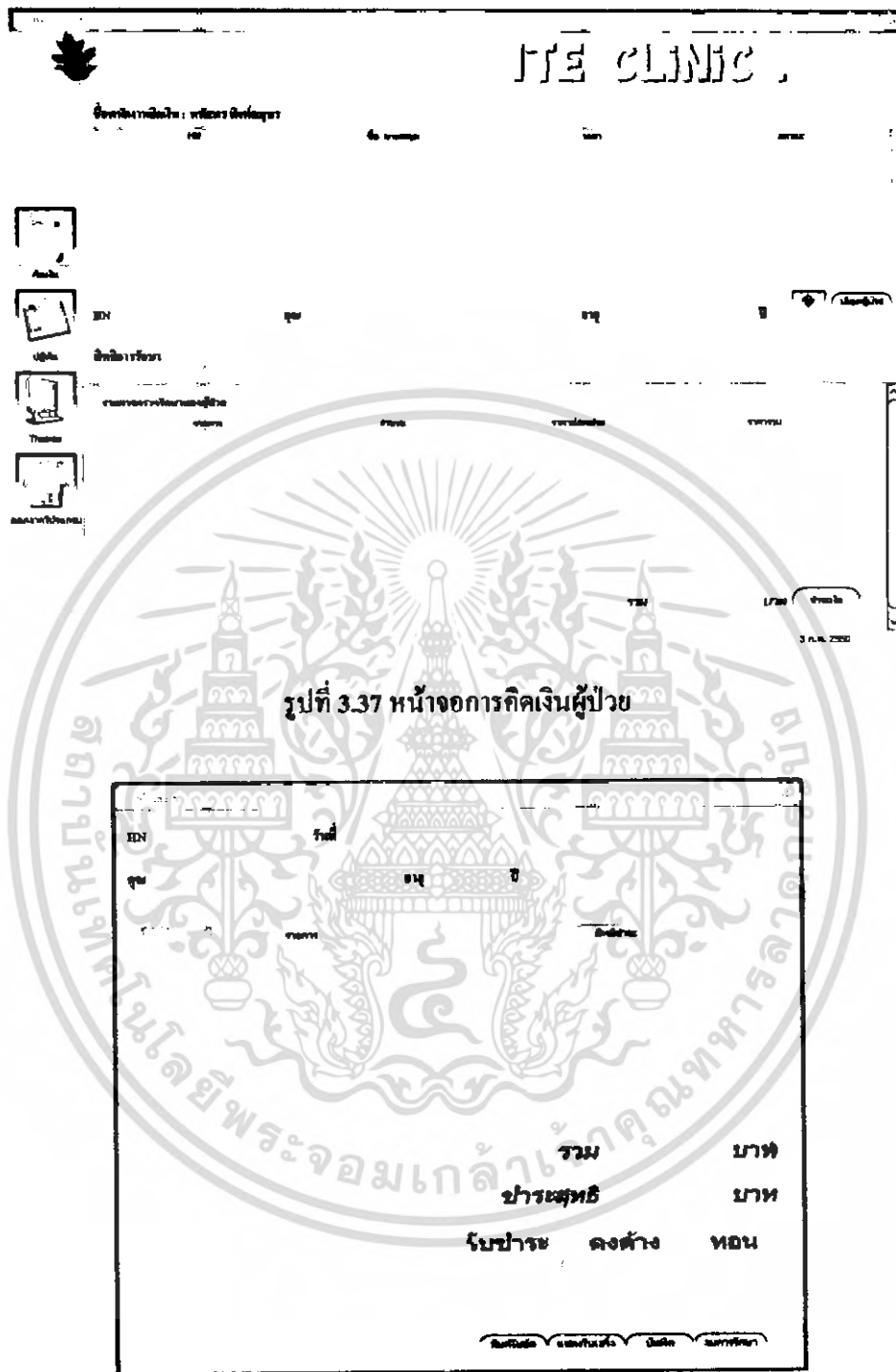


รูปที่ 3.35 หน้าจอการจัดยาให้ผู้ป่วย
หน้าจอในส่วนของแผนกการเงิน



รูปที่ 3.36 หน้าจอหลักของแผนกการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

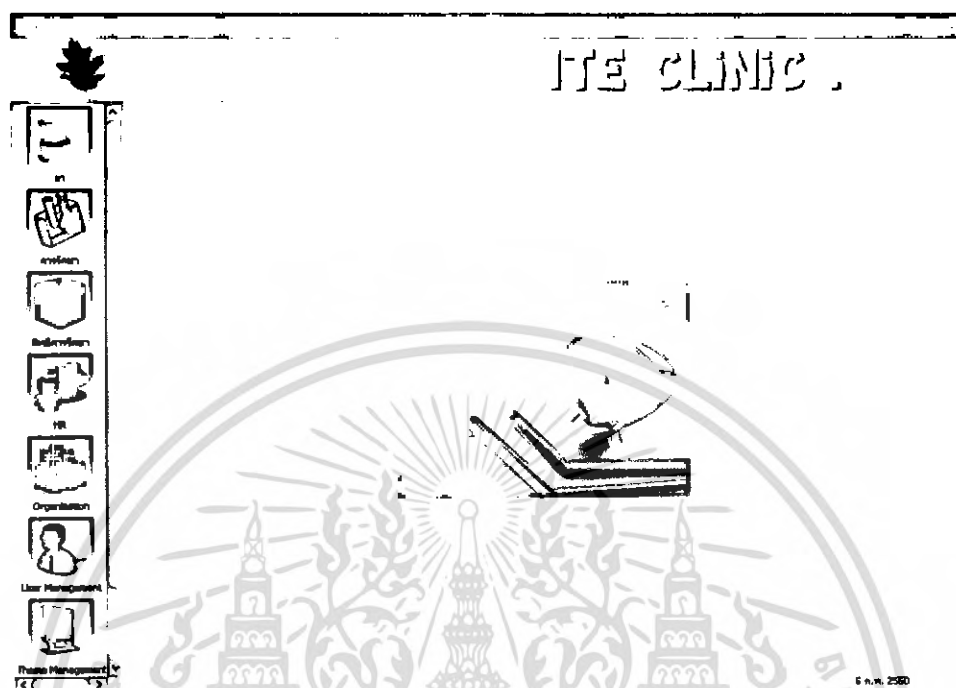


รูปที่ 3.37 หน้าจอการคิดเงินผู้ป่วย

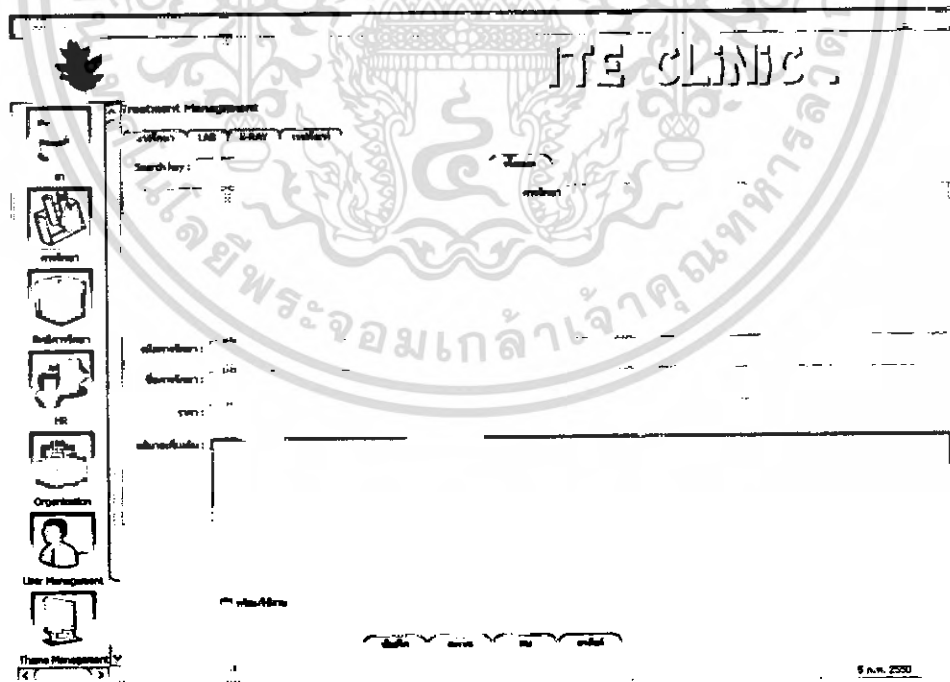
รูปที่ 3.38 หน้าจอชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอในส่วนของแผนกการจัดการคลินิก



รูปที่ 3.39 หน้าจอหลักของแผนกการจัดการคลินิก



รูปที่ 3.40 หน้าจอจัดการข้อมูลการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

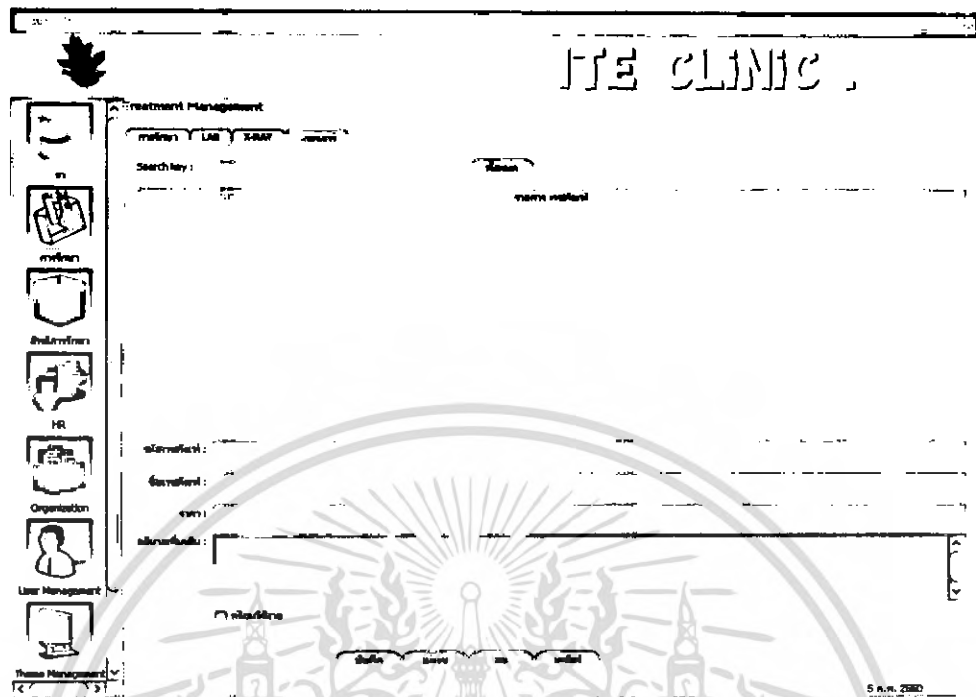
The screenshot shows the 'Treatment Management' interface for 'LAB' data. The header includes the 'ITC CLINIC' logo and a navigation menu with options: 'LAB', 'X-RAY', and 'Medical'. A 'Search key:' field is present. The left sidebar contains icons for 'Home', 'Lab', 'X-Ray', 'Medical', 'Organization', 'User Management', and 'Theme Management'. The main content area has input fields for 'ชื่อ LAB:', 'เลข LAB:', 'รพ.', and 'ชื่อรพ.ต้นสังกัด:'. At the bottom, there are buttons for 'เพิ่ม/ลบ' and 'ค้นหา', and a date '5 ก.ย. 2560'.

รูปที่ 3.41 หน้าจอจัดการข้อมูลแลบ

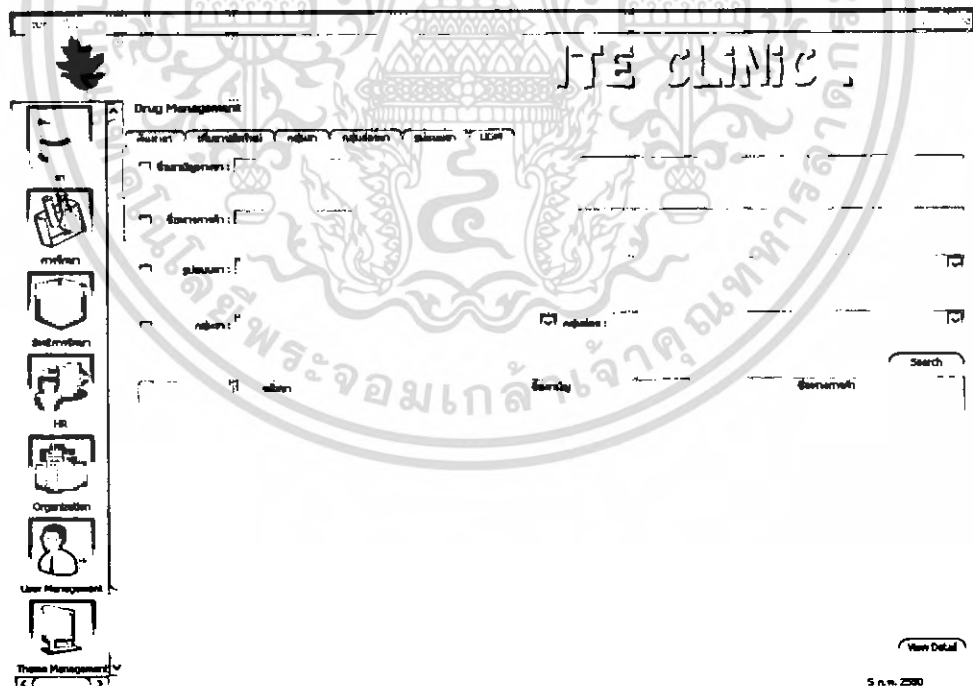
The screenshot shows the 'Treatment Management' interface for 'X-RAY' data. The header includes the 'ITC CLINIC' logo and a navigation menu with options: 'LAB', 'X-RAY', and 'Medical'. A 'Search key:' field is present. The left sidebar contains icons for 'Home', 'Lab', 'X-Ray', 'Medical', 'Organization', 'User Management', and 'Theme Management'. The main content area has input fields for 'ชื่อ X-RAY:', 'เลข X-RAY:', 'รพ.', and 'ชื่อรพ.ต้นสังกัด:'. At the bottom, there are buttons for 'เพิ่ม/ลบ' and 'ค้นหา', and a date '5 ก.ย. 2560'.

รูปที่ 3.42 หน้าจอจัดการข้อมูล X-RAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.43 หน้าจอจัดการข้อมูลเวชภัณฑ์



รูปที่ 3.44 หน้าจอการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE CLINIC

Drug Management

Account: [] | [] | [] | [] | [] | []

ชื่อยา: _____

ชื่อสามัญ: _____

ชื่อการค้า: _____

ปริมาณ: _____

UOM: _____

ชนิดยา: _____

ชนิดยา: _____

สถานะ: _____

คุณสมบัติ: _____

คำอธิบาย: _____

คำใช้: _____

มีสรรพคุณ: _____

5 Nov. 2000

รูปที่ 3.45 หน้าจอเพิ่มยาชนิดใหม่

THE CLINIC

Drug Management

Account: [] | [] | [] | [] | [] | []

ชื่อยา: _____

ชื่อสามัญ: _____

ชื่อการค้า: _____

ปริมาณ: _____

UOM: _____

ชนิดยา: _____

ชนิดยา: _____

สถานะ: _____

คุณสมบัติ: _____

คำอธิบาย: _____

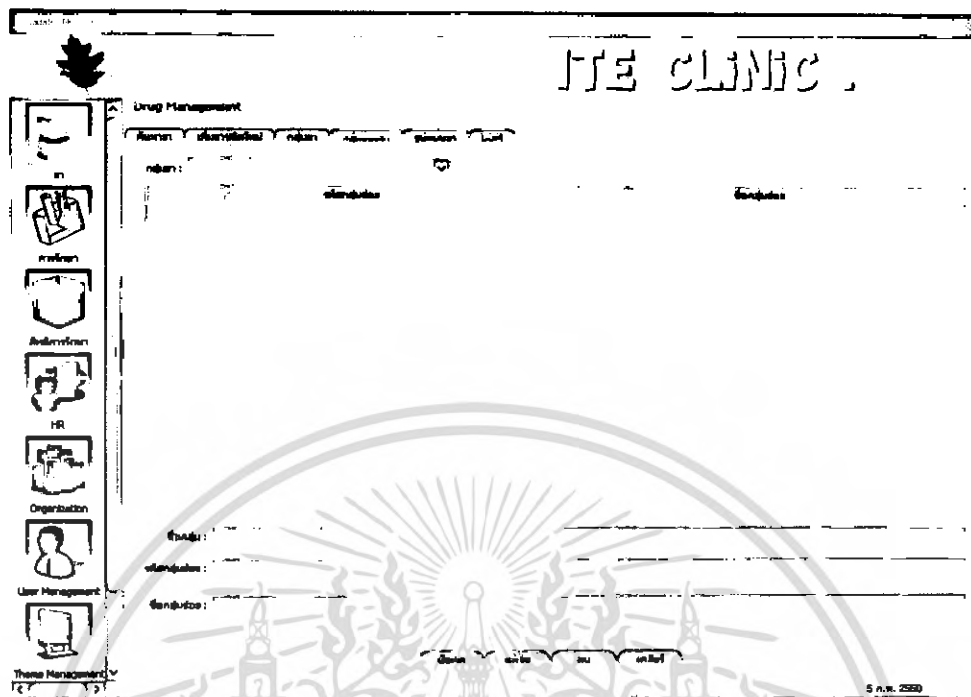
คำใช้: _____

มีสรรพคุณ: _____

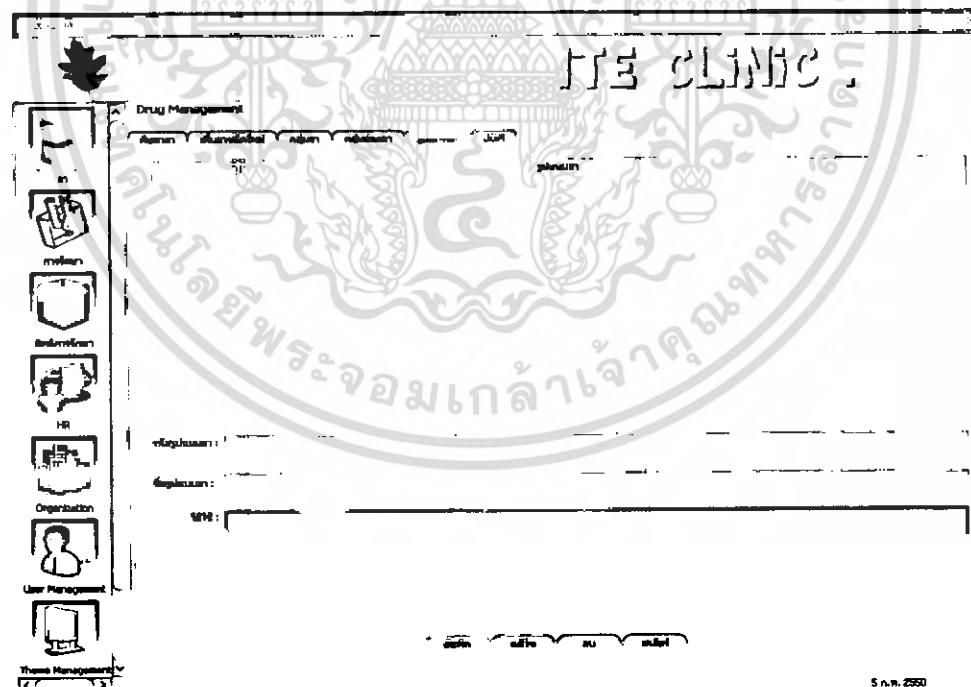
5 Nov. 2000

รูปที่ 3.46 หน้าจอจัดการข้อมูลกลุ่มยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

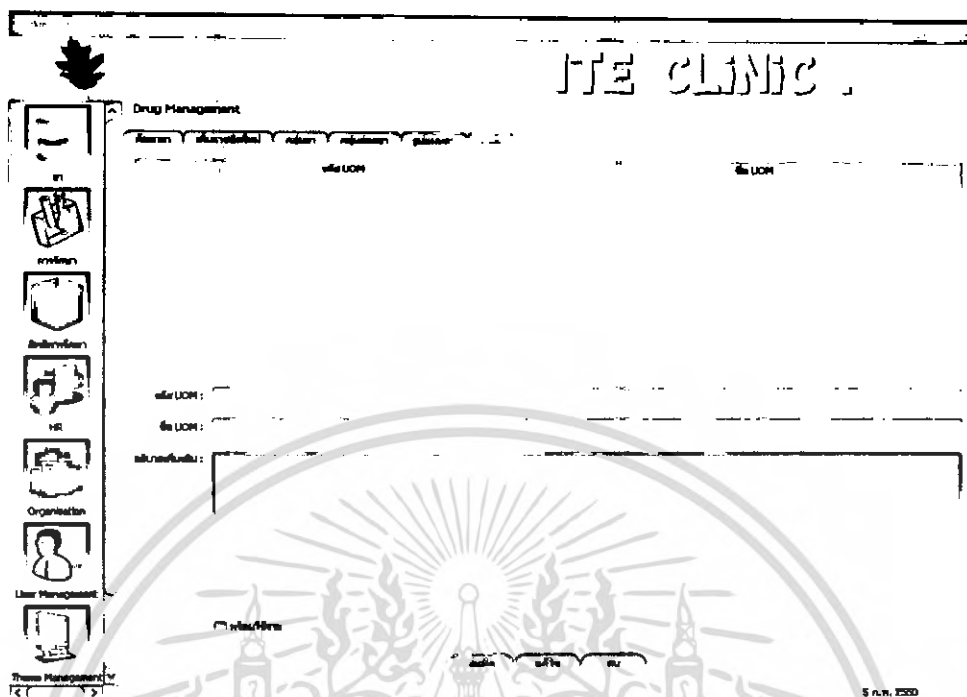


รูปที่ 3.47 หน้าจอจัดการข้อมูลกลุ่มย้อยยา

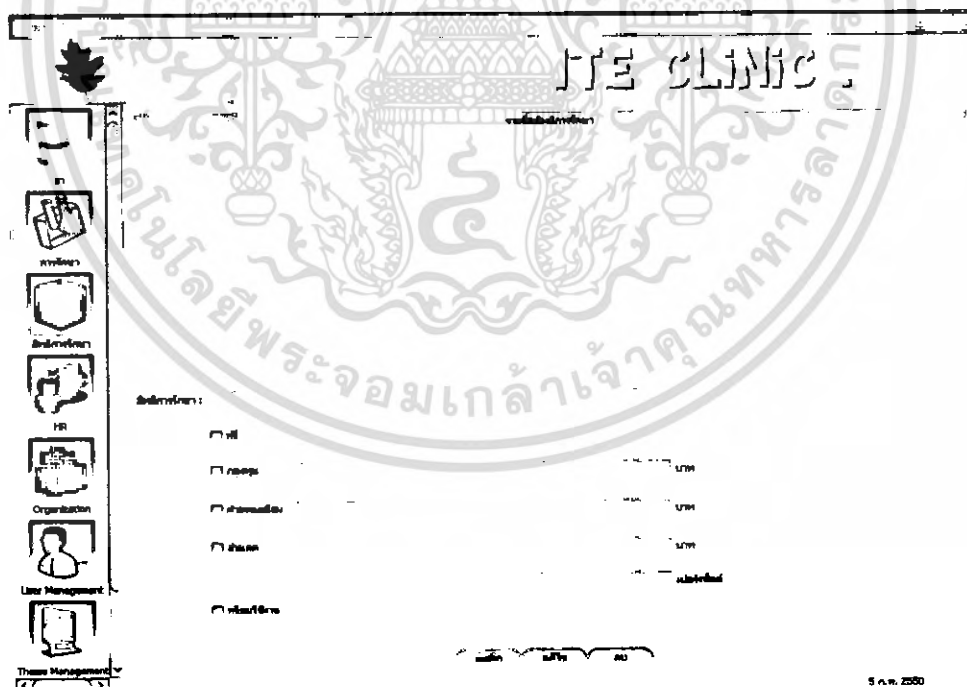


รูปที่ 3.48 หน้าจอจัดการข้อมูลรูปแบบยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.49 หน้าจอจัดการข้อมูลหน่วยนับยา (UOM)



รูปที่ 3.50 หน้าจอจัดการข้อมูลสิทธิการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HR CLINIC

Employee Management

เพิ่มพนักงาน

แก้ไขพนักงาน

ลบพนักงาน

ชื่อพนักงาน

ตำแหน่ง

สถานะ

วันที่เกิด

เพศ

รหัสพนักงาน

IMAGE

Active

Deleted

5 ก.ย. 2550

รูปที่ 3.51 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน

HR CLINIC

Employee Management

เพิ่มพนักงาน

แก้ไขพนักงาน

ลบพนักงาน

ชื่อพนักงาน

ตำแหน่ง

สถานะ

วันที่เกิด

เพศ

รหัสพนักงาน

IMAGE

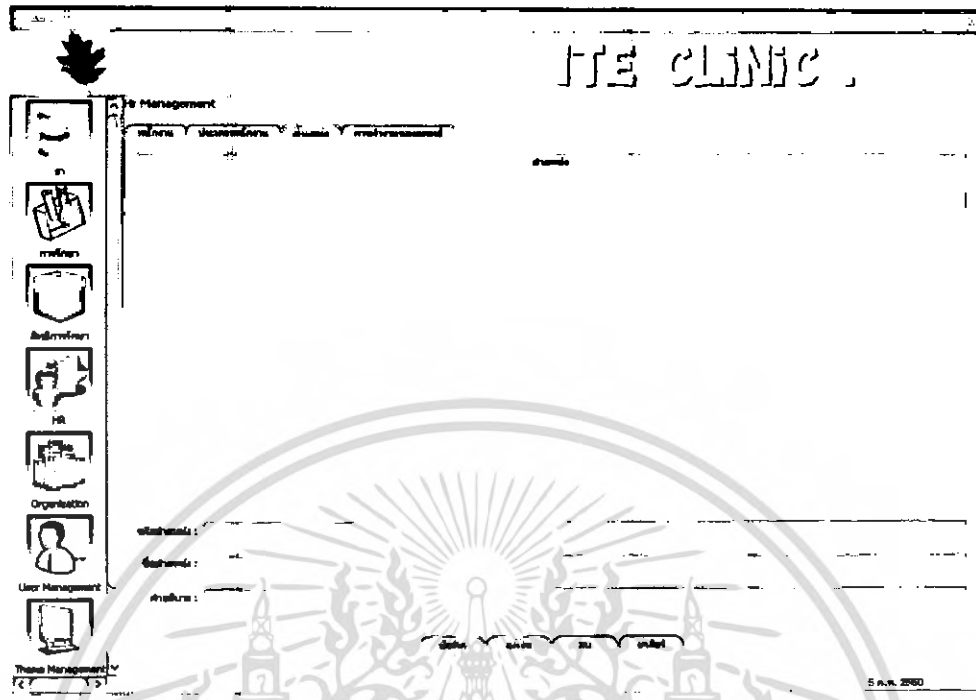
Active

Deleted

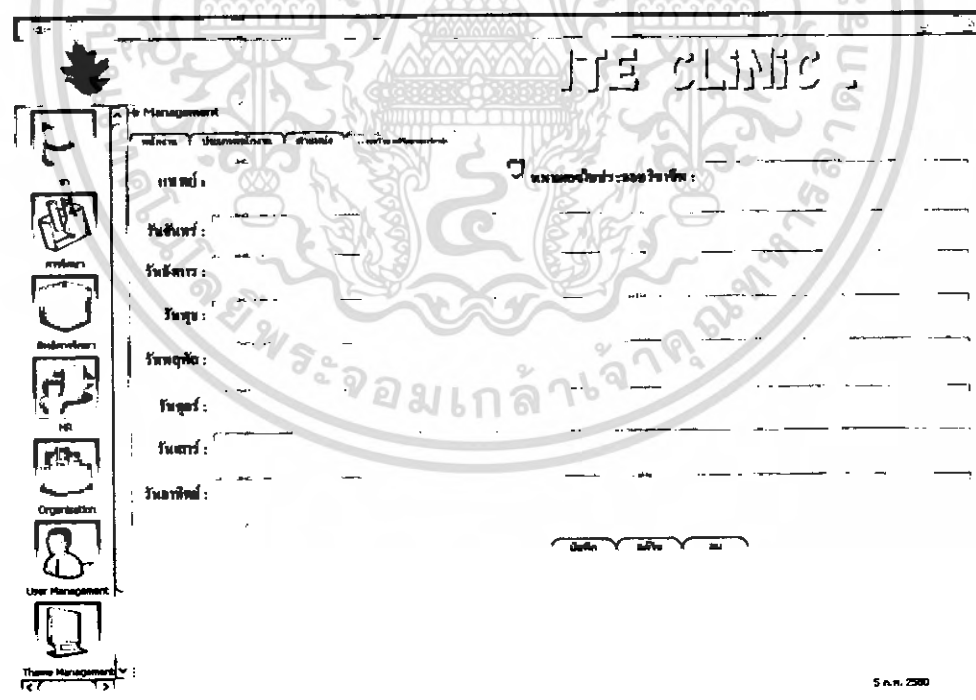
5 ก.ย. 2550

รูปที่ 3.52 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

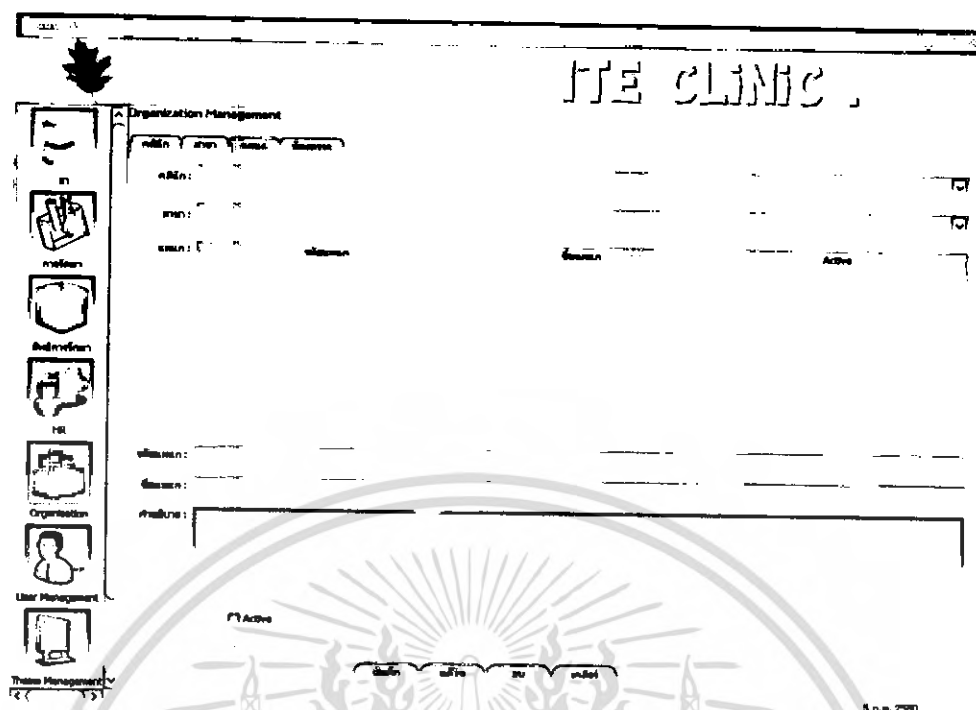


รูปที่ 3.53 หน้าจอจัดการข้อมูลตำแหน่งของพนักงาน

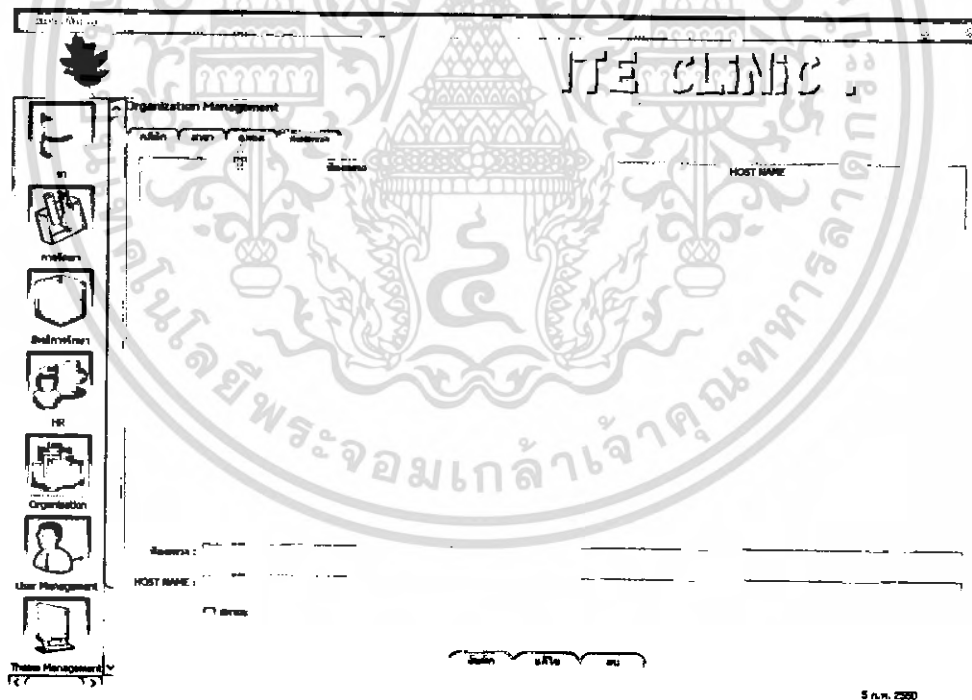


รูปที่ 3.54 หน้าจอจัดการข้อมูลการทำงานของแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.57 หน้าจอจัดการข้อมูลแผนก



รูปที่ 3.58 หน้าจอจัดการข้อมูลห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.59 หน้าจอจัดการข้อมูลการเข้าใช้งานของพนักงานแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การทดลองและผลลัพธ์

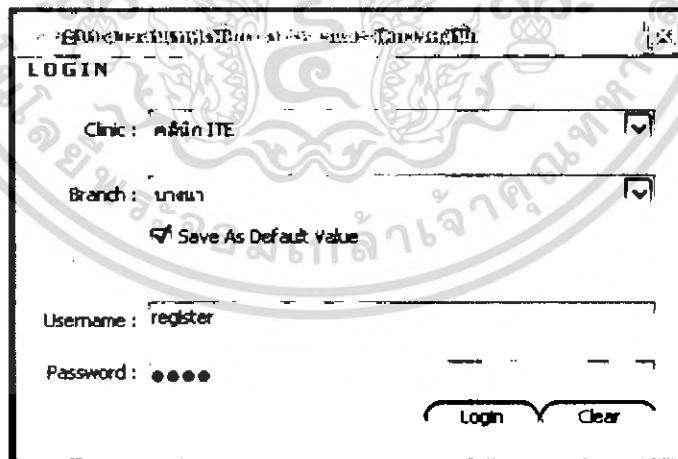
การออกแบบส่วนคิดต่อกับผู้ใช้สามารถแบ่งการเข้าใช้งานได้เป็น 7 แผนกหลัก ได้แก่

1. แผนกเวชระเบียน
2. แผนกคัดกรอง
3. แผนกอายุรกรรม
4. แผนกชันสูตรโรค
5. แผนกเภสัชกรรม
6. แผนกการเงิน
7. แผนกการจัดการคลินิก

สำหรับการทดลองและผลลัพธ์ ได้แสดงออกมา 7 กลุ่มตามการทำงานแต่ละแผนก โดยสามารถทำงานได้บนเครื่องที่มี Java Virtual Machine (JVM) และมี PostgreSQL เป็นฐานข้อมูล

4.1 ผลของการทดลองในแผนกเวชระเบียน

พนักงานแผนกเวชระเบียนทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านหน้าต่างล็อกอิน ดังรูปที่ 4.1.1

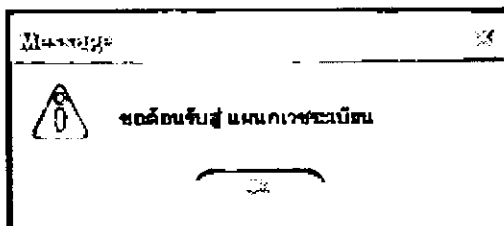


The screenshot shows a web browser window with a login form. The form has the following fields and elements:

- Form Title:** LOGIN
- Clinic:** A dropdown menu with 'คลินิก ITE' selected.
- Branch:** A dropdown menu with 'เกษม' selected.
- Save As Default Value:** A checked checkbox.
- Username:** A text input field containing 'register'.
- Password:** A password input field with four dots.
- Buttons:** 'Login' and 'Clear' buttons.

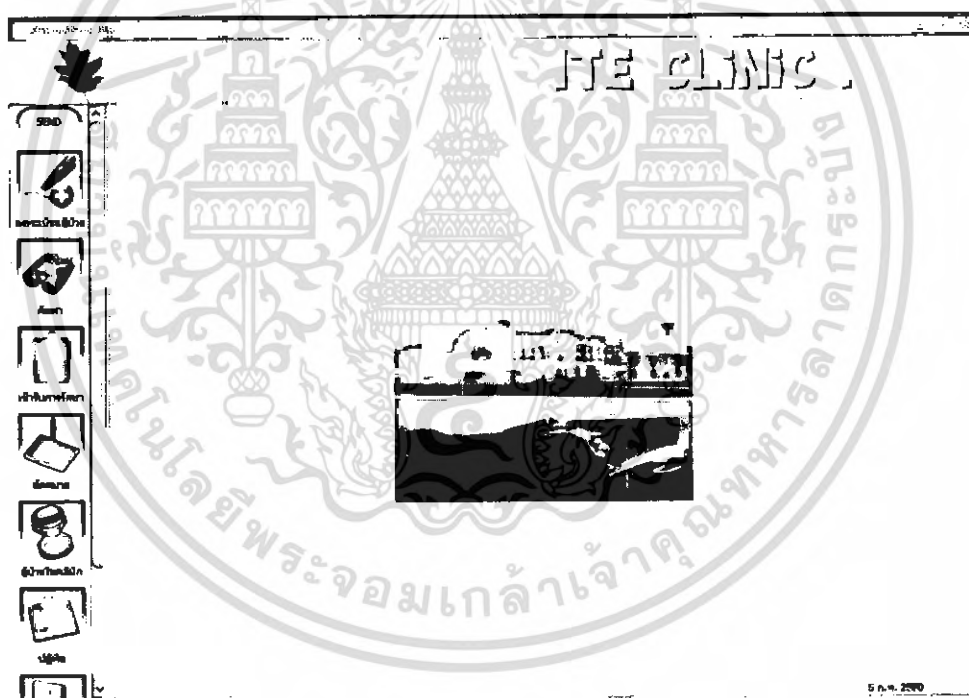
รูปที่ 4.1.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกเวชระเบียน

เมื่อล็อกอิน เข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าต่างต้อนรับ ดังรูปที่ 4.1.2



รูปที่ 4.1.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกเวชระเบียน

เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่แผนกเวชระเบียนเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลักของแผนกเวชระเบียน โดยในหน้านี้จะมีส่วนที่สำคัญ คือ “ลงทะเบียนผู้ป่วย”, “ค้นหา”, “เข้ารับการรักษา”, “นัดหมาย”, “ผู้ป่วยในคลินิก” ดังรูปที่ 4.1.3

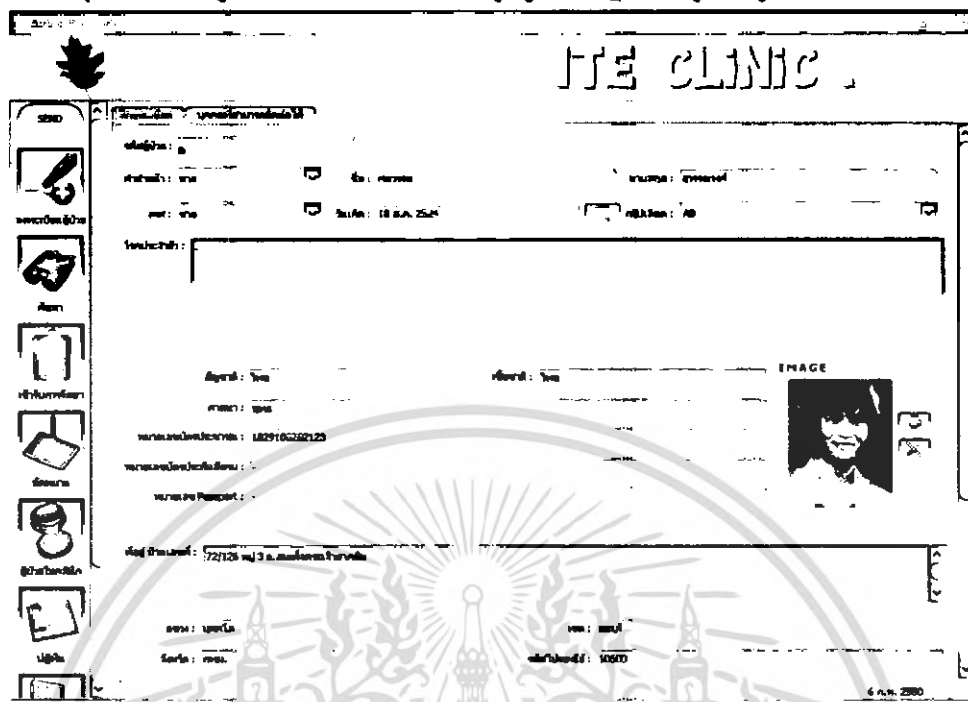


รูปที่ 4.1.3 หน้าหลักของแผนกเวชระเบียน

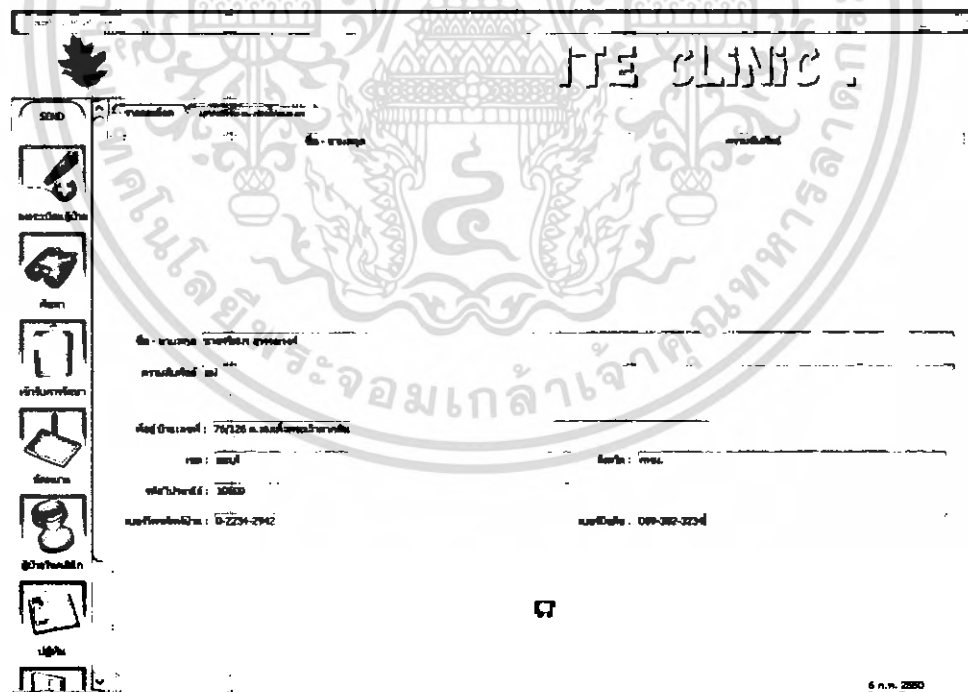
เมนูในหน้าหลักนี้จะถูกแบ่งการใช้งานออกเป็นปุ่ม ในส่วนของปุ่ม “ลงทะเบียนผู้ป่วย” จะเป็นส่วนของการ ลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่โดยเมื่อกดปุ่มนี้ จะมีแบบฟอร์มขึ้นมาให้กรอกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่วไปของผู้ป่วย และแบบฟอร์มบุคคลที่สามารถติดต่อได้ เมื่อทำการกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว
ทำการกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วยลงฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.1.4 และ 4.1.5



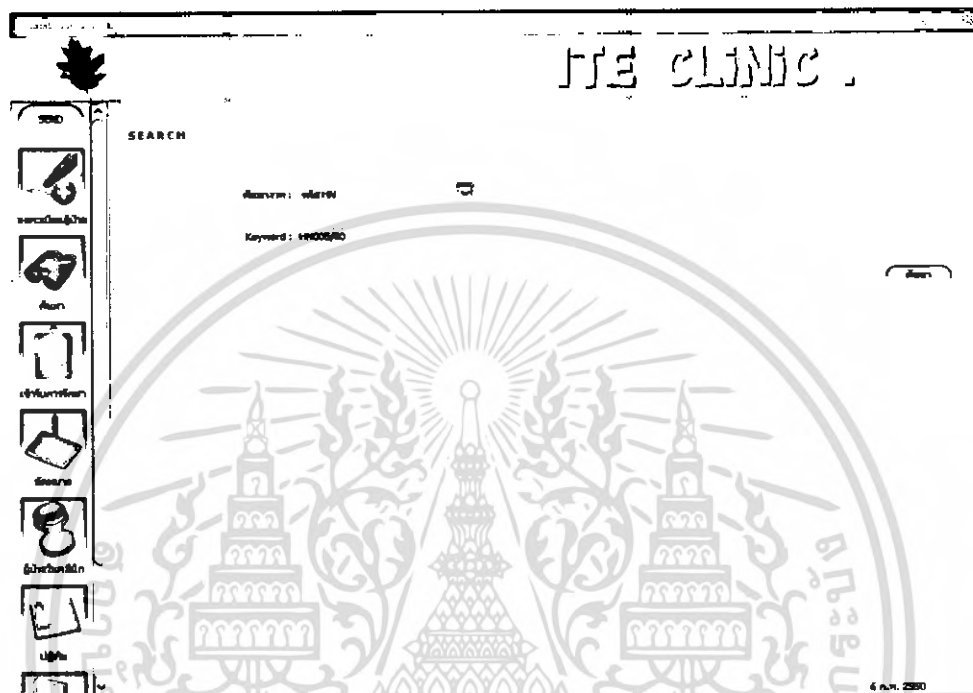
รูปที่ 4.1.4 แบบฟอร์มของผู้ป่วยใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไปว่ากรออีโดง ทั้งสิ้น ลือกทั้งหั้นเหิงให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.1.5 แบบฟอร์มบุคคลที่สามารถติดต่อได้

ปุ่ม “ค้นหา” จะเป็นส่วนของการค้นหาข้อมูลผู้ป่วยเก่าโดยสามารถทำการค้นหาได้จาก รหัสผู้ป่วย (HN), ชื่อ, หรือ นามสกุล ของผู้ป่วย ดังรูป 4.1.6



รูปที่ 4.1.6 หน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้ป่วยเก่า

เมื่อทำการใส่ข้อมูลผู้ป่วยที่ต้องการค้นหา แล้วคลิกปุ่มค้นหาข้อมูลผู้ป่วย ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลผู้ป่วยในฐานข้อมูลและนำข้อมูลผู้ป่วยที่ต้องการค้นหา มาแสดงออกมาที่หน้าจอเป็นตาราง ซึ่งสามารถดูรายละเอียด หรือแก้ไขข้อมูลของผู้ป่วยได้ ดังรูปที่ 4.1.7

ปุ่ม “เข้ารับการรักษา” ใช้เมื่อผู้ป่วยที่ต้องการจะทำเข้ารับบริการ โดยจะทำการค้นหาผู้ป่วย
 ในฐานข้อมูล, ตอบตามสิทธิการรักษาของผู้ป่วย, และความต้องการใบรับรองแพทย์ เพื่อที่จะทำ
 การส่งข้อมูลผู้ป่วยที่จำเป็นไปยังแผนกคัดกรอง ดังรูปที่ 4.1.9 และ 4.1.10

The image shows a digital form titled "JTE CLINIC" for patient registration. The form contains several input fields and checkboxes. A large, semi-transparent watermark of the Thai Ministry of Health logo is centered over the form. The text "รูปที่ 4.1.9 ผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา" is overlaid on the bottom of the form.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITC CLINIC

IN IN002/50 ชื่อ-สกุล สมศรี ศรีธรรมพร วันที่ 27 5

ชื่อ นามสกุล นามสกุล นามสกุล

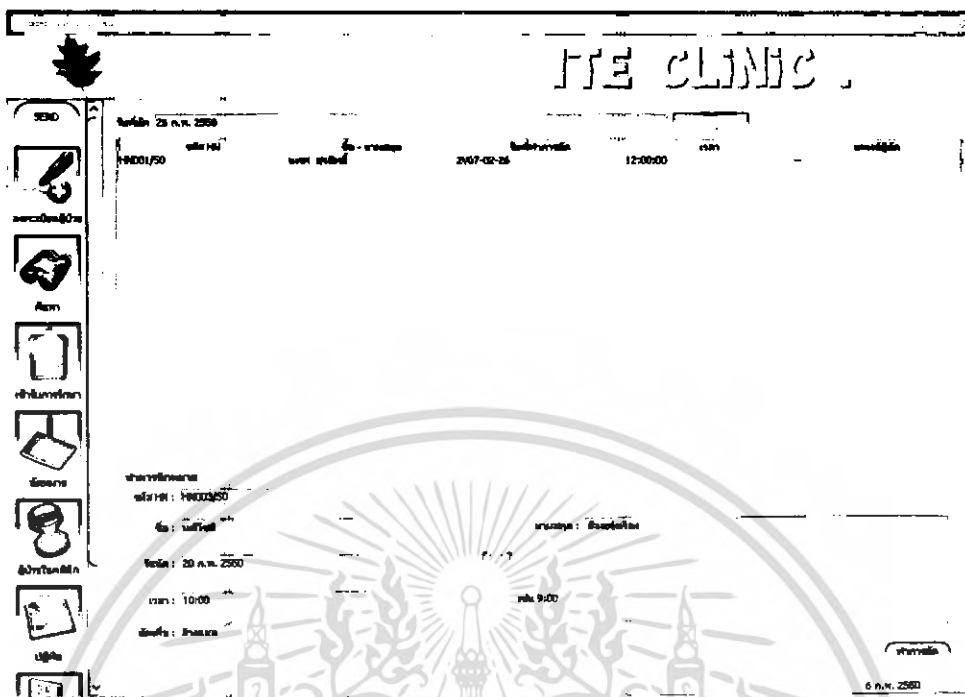
ค่ารักษาพยาบาล	ค่าอื่นๆ
0.0	170
0.0	170
0.0	170
0.0	170

6 พ.ค. 2550

รูปที่ 4.1.10 เลือกลักษณะการรักษาของผู้ป่วย

เมื่อทำการตามข้อมูลผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว จะทำการกดปุ่ม “SEND” เพื่อทำการส่งผู้ป่วยไปยังแผนกคัดกรองต่อไป

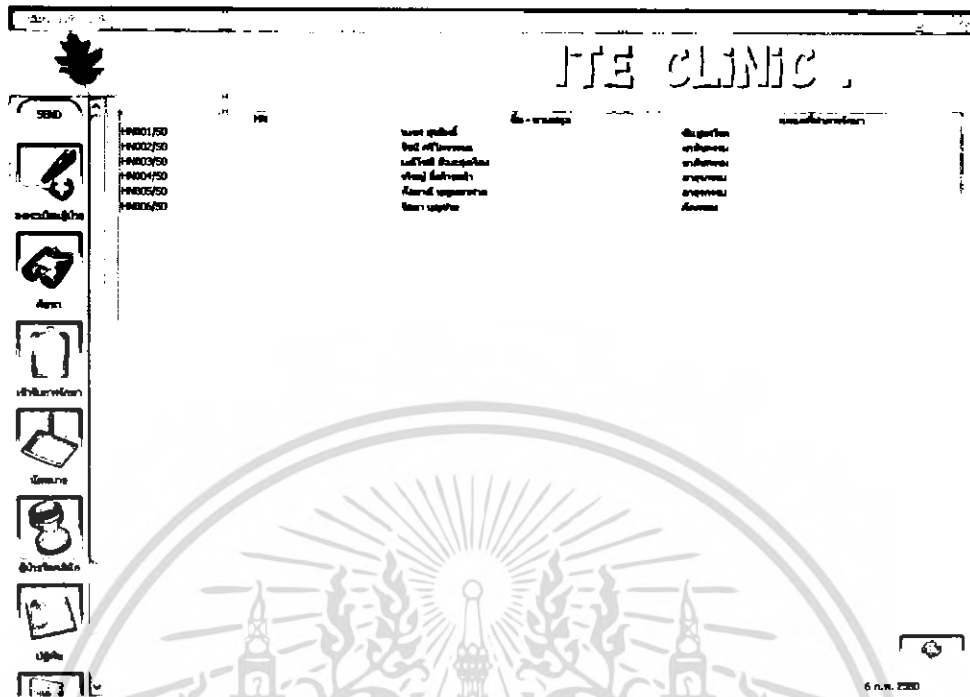
ปุ่ม “นัดหมาย” เป็นส่วนของการนัดหมายผู้ป่วย โดยจะประกอบไปด้วยตารางด้านบนเพื่อใช้ดูข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วยในแต่ละวัน และส่วนล่างจะเป็นส่วนของการนัดหมายผู้ป่วยที่ต้องการนัด ดังรูปที่ 4.1.11



รูปที่ 4.1.11 การนัดหมายผู้ป่วย

ปุ่ม “ผู้ป่วยในคลินิก” จะเป็นตัวนำสำหรับดูรายชื่อผู้ป่วยที่กำลังเข้ารับบริการอยู่ที่แผนกต่างๆ ในคลินิก ซึ่งจะตามารูู้ได้ว่าผู้ป่วยคนใดกำลังเข้ารับบริการการรักษายู่ที่แผนกใด ดังรูปที่

4.1.12



รูปที่ 4.1.12 ตารางรายชื่อผู้ป่วยที่กำลังเข้ารับบริการในคลินิก

ปฏิทิน						
สถานะ: 2550						
วันอาทิตย์	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	วันเสาร์
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

รูปที่ 4.1.13 ปฏิทิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลของการทดลองในแผนกคัดกรอง

พนักงานแผนกคัดกรอง ทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านหน้าดั่งล็อกอิน ดังรูปที่ 4.2.1

Screenshot of the login form for the screening department. The form is titled "LOGIN" and contains the following fields and controls:

- Clinic:** A dropdown menu with "คลินิก ITE" selected.
- Branch:** A dropdown menu with "เบงกาน" selected.
- Save As Default Value:** A checkbox that is checked.
- Username:** A text input field containing "screen".
- Password:** A password input field with masked characters (dots).
- Buttons:** "Login" and "Clear" buttons.

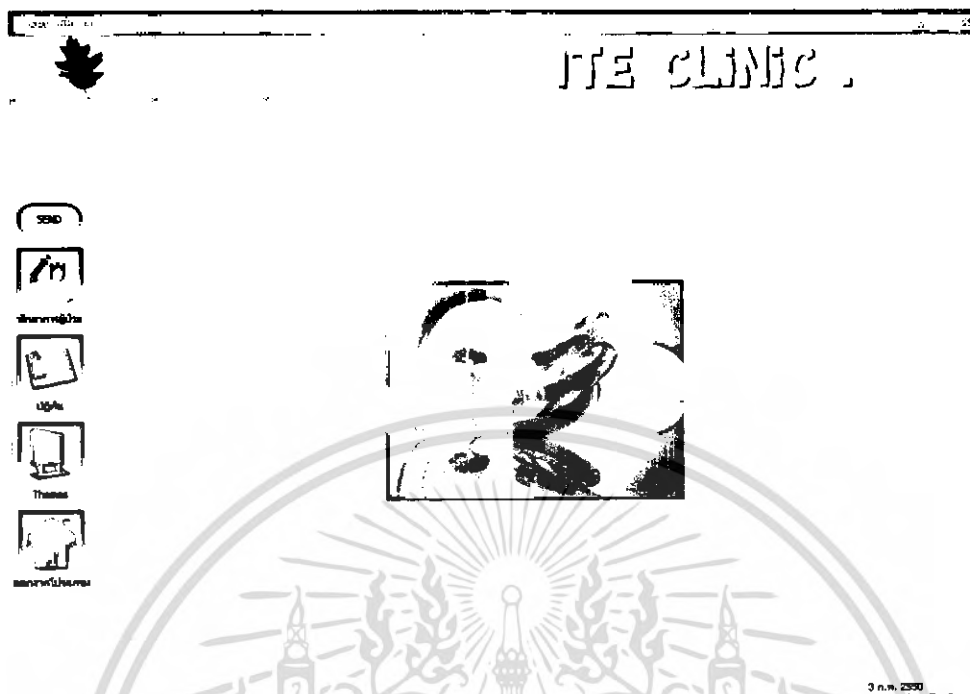
รูปที่ 4.2.1 หน้าดั่งล็อกอินเข้าสู่แผนกคัดกรอง

เมื่อล็อกอิน เข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าดั่งต้อนรับ ดังรูปที่ 4.2.2



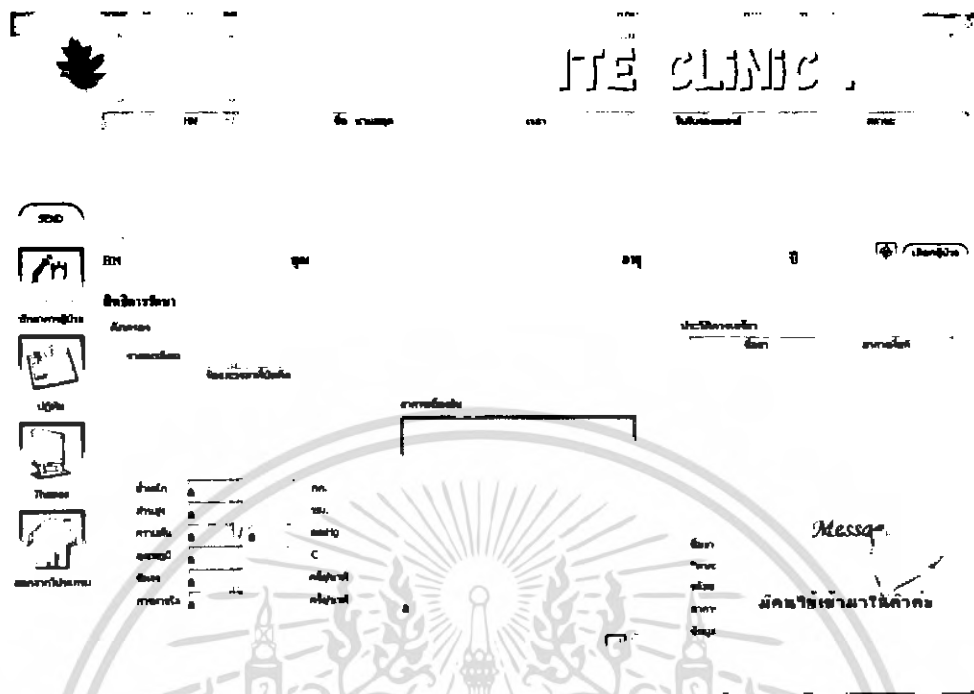
รูปที่ 4.2.2 หน้าดั่งต้อนรับเข้าสู่แผนกคัดกรอง

เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่แผนกคัดกรองเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลักของแผนกคัดกรอง โดยในแผนกนี้จะมีการทำงานหลัก คือ จัดอาการผู้ป่วย ดังรูปที่ 4.2.3



รูปที่ 4.2.3 หน้าหลักของแผนกคัดกรอง

เมื่อกดปุ่ม“ซักอาการผู้ป่วย” จะแสดงหน้าหลักของแผนกคัดกรอง ซึ่งจะประกอบไปด้วย ตารางคิวของผู้ป่วยที่ทำการขอเข้ารับบริการที่แผนกคัดกรอง โดยพนักงานจะทำการเลือกผู้ป่วย เพื่อทำการซักอาการเบื้องต้น เมื่อเลือกผู้ป่วยแล้วจะทำการซักอาการเบื้องต้นของผู้ป่วย โดยจะทำการวัดข้อมูลทางกายภาพของผู้ป่วย เช่น น้ำหนัก, ส่วนสูง, ความดัน, อุณหภูมิ, ชีพจร, อัตราการหายใจ, อาการเบื้องต้นของผู้ป่วย และสอบถามยาและอาการที่แพ้ เมื่อทำการซักอาการเบื้องต้นของผู้ป่วยเรียบร้อยแล้ว จะกดปุ่ม “SEND” เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังแผนกอายุรกรรม ดังรูปที่ 4.2.4



รูปที่ 4.2.5 ข้อความแสดงการเข้าคิวมาใหม่ของผู้ป่วย

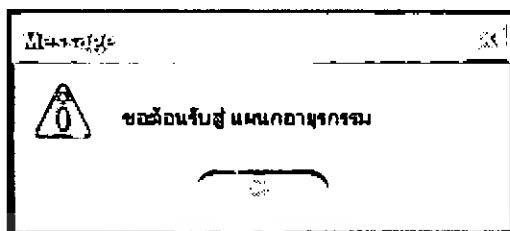
4.3 ผลของการทดลองในแผนกอายุรกรรม

แพทย์ทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านหน้าต่างล็อกอิน ดังรูปที่ 4.3.1

รูปที่ 4.3.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกอายุรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อล็อกอิน เข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าต่างต้อนรับดังรูปที่ 4.3.2



รูปที่ 4.3.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผลกอาชุกรกรรม

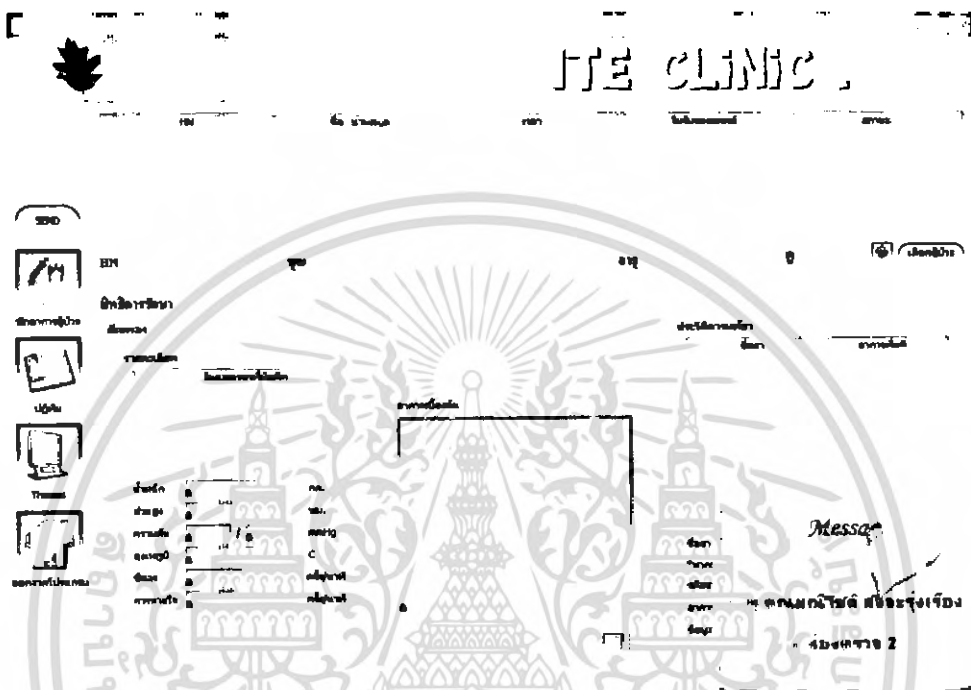
เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่แผลกอาชุกรกรรมเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลักของแผลกอาชุกรกรรม โดยจะมีการทำงานหลัก คือ “ตรวจรักษา”, “ส่งผู้ป่วย”, “ตารางการทำงานของแพทย์” ดังรูปที่ 4.3.3



รูปที่ 4.3.3 หน้าหลักของแผลกอาชุกรกรรม

เมื่อกดปุ่ม “ตรวจรักษา” จะแสดงหน้าหลัก ของแผลกอาชุกรกรรม ซึ่งจะประกอบไปด้วย ตารางคิวของผู้ป่วยที่ทำการรอการเข้ารับการรักษาของแผลกอาชุกรกรรม โดยแพทย์จะเป็นผู้เลือก

เลือกผู้ป่วยเพื่อทำการรักษา เมื่อทำการเลือกผู้ป่วยแล้ว ผู้ป่วยคนนั้นจะถูกบล็อกไว้ เพื่อที่แพทย์ผู้อื่นไม่สามารถเลือกผู้ป่วยคนนี้ได้อีก ผู้ป่วยที่แพทย์ได้ทำการเลือกนั้น ระบบจะทำการส่งข้อความไปยังแผนกคัดกรอง เพื่อเรียกผู้ป่วยเข้าห้องตรวจ ดังรูปที่ 4.3.4



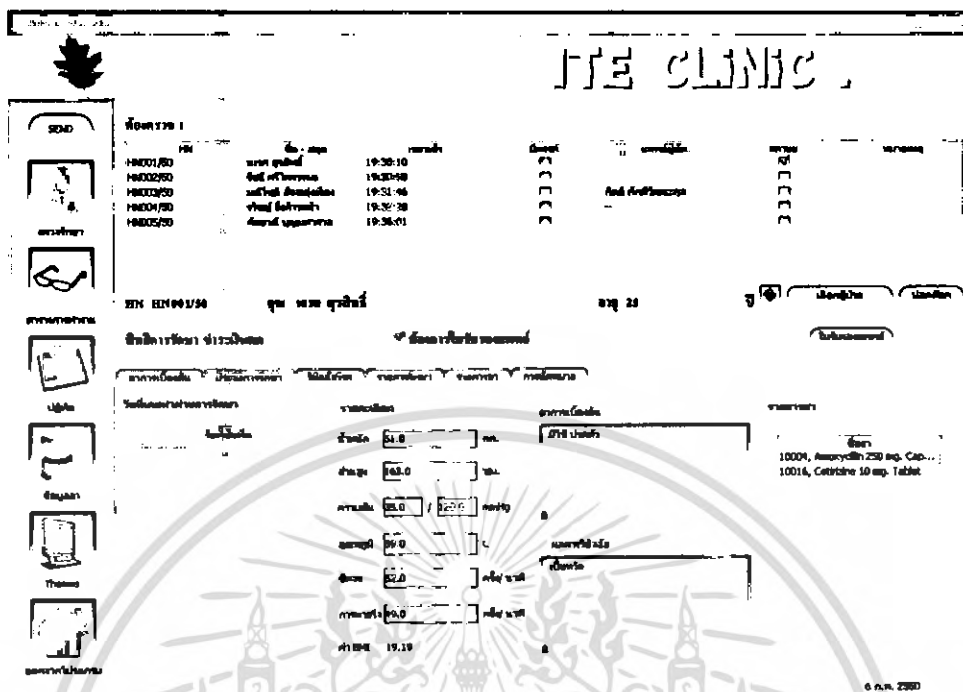
รูปที่ 4.3.4 ข้อความเรียกผู้ป่วยเข้าห้องตรวจ

หลังจากนั้นแพทย์จะทำการรักษา โดยดูจากอาการเบื้องต้นของผู้ป่วยและข้อมูลการแพทย์ของผู้ป่วย จากข้อมูลที่แผนกคัดกรองส่งมาให้ เพื่อใช้ในการประกอบการวินิจฉัย ดังรูปที่ 4.3.5

The screenshot displays a medical software interface. At the top, it says 'THE CLINIC'. Below that, there's a patient information section with fields for 'ชื่อ - นามสกุล' (Name - Surname), 'อายุ' (Age), 'เพศ' (Gender), 'ประวัติ' (History), 'อาการ' (Symptoms), and 'ประวัติแพ้ยา' (Drug Allergy). A table of vitals is shown with columns for 'ค่า' (Value), 'แนวโน้ม' (Trend), 'หน่วย' (Unit), 'ค่าปกติ' (Normal Value), and 'หมายเหตุ' (Remarks). The vitals listed are HR (72), RR (18), SpO2 (98), BP (120/80), Temp (37.5), and Respiration (18). Below the vitals, there's a 'การวินิจฉัย' (Diagnosis) section with a text box containing 'กรดไหลย้อน' (GERD). The interface also includes a sidebar with icons for various medical functions and a large watermark of a university seal in the background.

รูปที่ 4.3.5 อาการเบื้องต้นของผู้ป่วย

แพทย์สามารถดูประวัติการรักษาย้อนหลังของผู้ป่วยได้ ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูล รายละเอียดต่างๆ, อาการเบื้องต้น, ผลการวินิจฉัย, รายการสั่งยาในวันที่เคยผ่านการรักษามาแล้ว เพื่อใช้ในการประกอบการวินิจฉัย ดังรูปที่ 4.3.6



รูปที่ 4.3.6 ประวัติการรักษของผู้ป่วย

หลังจากนั้นแพทย์จะทำการวินิจฉัยโรค โดยจะมีช่องให้แพทย์กรอกผลวินิจฉัยโรค และ แพทย์จะทำการบันทึกผลวินิจฉัยให้อยู่ในรูปของ ICD10 ด้วย เพื่อสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ ทางด้านสถิติ ดังรูปที่ 4.3.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE CLINIC

ประวัติผู้ป่วย 1

วันที่	ชื่อ - นามสกุล	เวลา	แพทย์	สถานะ	ประเภท	สถานที่
BH001950	นาย สมชาย	19:30:10	...	...	...	...
BH002950	นาย สมชาย	19:30:58	...	...	...	...
BH003950	นาย สมชาย	19:31:46	...	...	...	...
BH004950	นาย สมชาย	19:32:28	...	...	...	...
BH005950	นาย สมชาย	19:35:51	...	...	...	...

ชื่อ: สมชาย สมชาย รหัส: 23

ประวัติการรักษา: 19/05/2558

ผลการวินิจฉัย: ...

ICD10	ICD10_CODE	Description	MAP TO ICD10	ICD10_CODE	Description
B60.8		Other specified protozoal dise...	B95.0		Mycoplasma pneumoniae [M. pneu...
B95.3		Cerebral amoebiasis			
B95.7		Other staphylococcus as the c...			

รูปที่ 4.3.7 การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย

แพทย์สามารถเรียกดูสถิติ ICD10 ได้ ดังรูปที่ 4.3.8

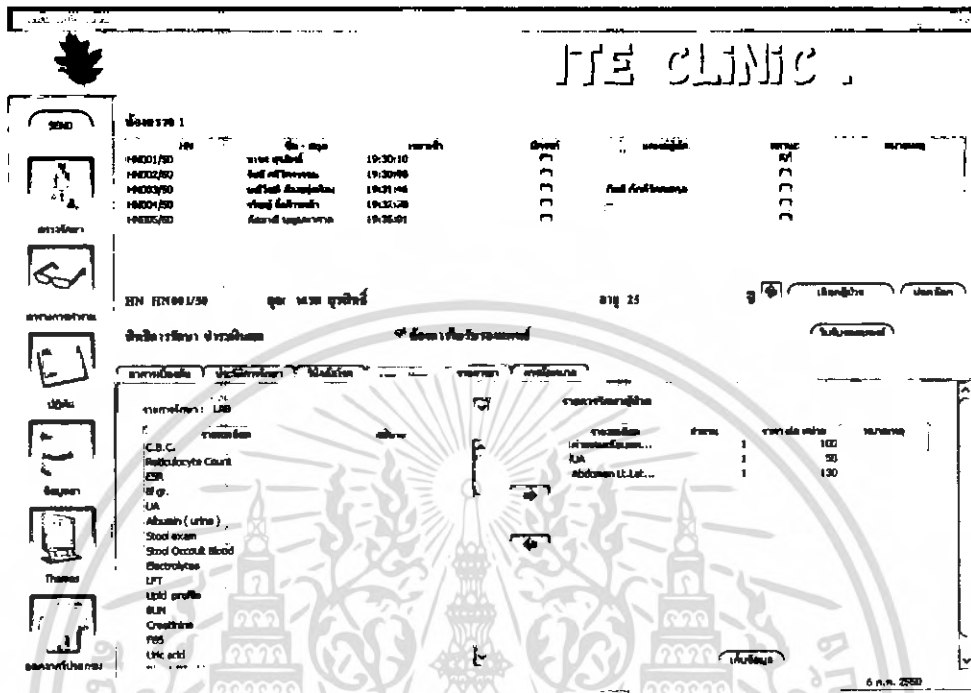
สถิติ ICD10

รหัส ICD10	คำอธิบาย	จำนวน
B60.8	Other specified protozoal dise...	1
B95.7	Other staphylococcus as the c...	1
B96.0	Mycoplasma pneumoniae [M. ...	1
B96.2	Enterobacter coli [E. coli] as the ...	1

รูปที่ 4.3.8 สถิติ ICD10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพทย์สามารถส่งรายการรักษาให้แก่ผู้ป่วยได้ โดยทำการเลือกรายการรักษา ดังรูปที่ 4.3.9



รูปที่ 4.3.9 รายการรักษาของผู้ป่วย

เมื่อแพทย์ต้องการที่จะส่งยาให้กับผู้ป่วย แพทย์จะทำการเลือกยาที่จะจ่ายให้กับผู้ป่วย, กำหนดระยะเวลาการใช้ยา, จำนวนยา, และข้อมูลเพิ่มเติม จากนั้นจะทำการเพิ่มยาที่ส่งเข้าไปในตารางยาที่ส่งให้ ดังรูปที่ 4.3.10 และ รูปที่ 4.3.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสยา	ชื่อสามัญ	ชื่อทางการค้า
10000	Acifed (imgen) Tablet	sufed , actifed , nescalin
10001	Allopurinol 100 mg. Tablet	Zyloric
10002	Alprazolam 0.25 mg. Tablet	xanax
10003	Amikryptiline 10 mg. Tablet	amikryp
10004	Amoxicillin 250 mg. Capsule	amoxcy
10005	Amoxicillin 500 mg. Capsule	amoxcy
10006	Antacid Tablet	alum tab , antacid
10007	Antiseptic lozenges	mybacin
10008	Aspirin 60 mg. Tablet	basal , aspirin
10009	Atenolol 50 mg. Tablet	prendol
10010	Atorvastatin 10 mg. Tablet	lipitor
10011	Atorvastatin 20 mg. Tablet	lipitor
10012	Bisacodyl 5 mg. Tablet	dulcolax
10013	Bromhexine 8 mg. Tablet	bisolvon
10014	Cafergot (imgen) Tablet	cafergot
10015	Calcium Carbonate 1.5 gm. Tablet	chalcitab , caco3
10016	Ceftriaxone 10 mg. Tablet	zyrtac
10017	Chlorpheniramine 4 mg. Tablet	cpm
10018	Cinnarizine 25 mg. Tablet	stugeron
10019	Cloxacillin 250 mg. Capsule	cloxa
10020	Cloxacillin 500 mg. Capsule	cloxa
10021	Co - Amoxiclav 375 mg Tablet	augmentin , cavumax , randlav , ...
10022	Co - Amoxiclav 625 mg Tablet	augmentin , cavumax , randlav , ...
10023	Coldichine 0.6 mg. Tablet	coldichine
10024	Gibendemicide 5 mg. Tablet	giben , deoril , gb

รูปที่ 4.3.10 ยาที่มีทั้งหมดในคลินิก

THE CLINIC

REN HN04M88 สุขภาพ สุทธิดี อายุ 23

ประวัติการรักษา : 10017, Chlorpheniramine 4 mg. Tablet

รหัสยา	ชื่อสามัญ	จำนวน	ราคา	รวมมูลค่า	หน่วย
10018	Ceftriaxone 10 mg. Tablet	10	15.0	150.0	บาท
10004	Amoxicillin 250 mg. Capsule	14	4.0	56.0	บาท

6 ก.ย. 2550

รูปที่ 4.3.11 รายการยาที่ส่งให้กับผู้ป่วย

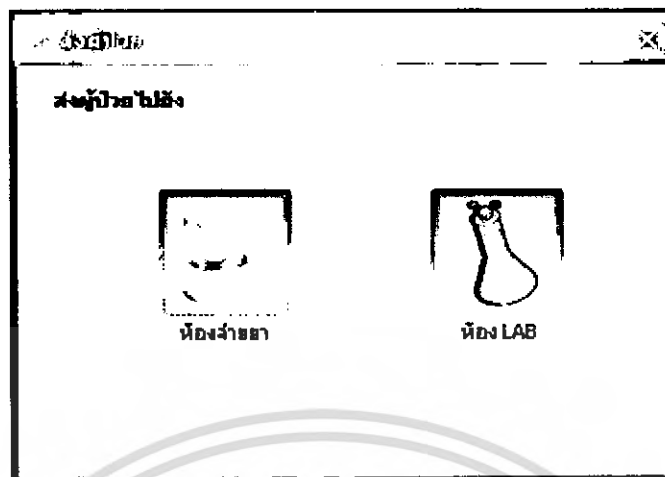
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อแพทย์ต้องการทำการนัดหมายผู้ป่วย ให้มาพบในครั้งต่อไป แพทย์สามารถเลือกดูข้อมูลการนัดหมายของผู้ป่วยที่แพทย์ทำการไว้ได้ และแพทย์จะทำการกรอกข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วยลงในฐานข้อมูลการนัดหมาย ในการนัดหมายที่ทำโดยแพทย์นั้น ต้องระบุวัน, เวลา, แพทย์ที่ทำการนัด และ หมายเหตุในการนัด ดังรูปที่ 4.3.12

The screenshot displays the ITC CLINIC software interface. At the top, there is a header with the text "ITC CLINIC". Below the header, there is a navigation menu on the left side with icons for various functions. The main area shows a list of appointments with columns for ID, Name, Date, and Time. Below the list, there is a patient profile section with fields for Name, ID, and Contact Information. At the bottom, there is a calendar view showing a date grid with appointment slots.

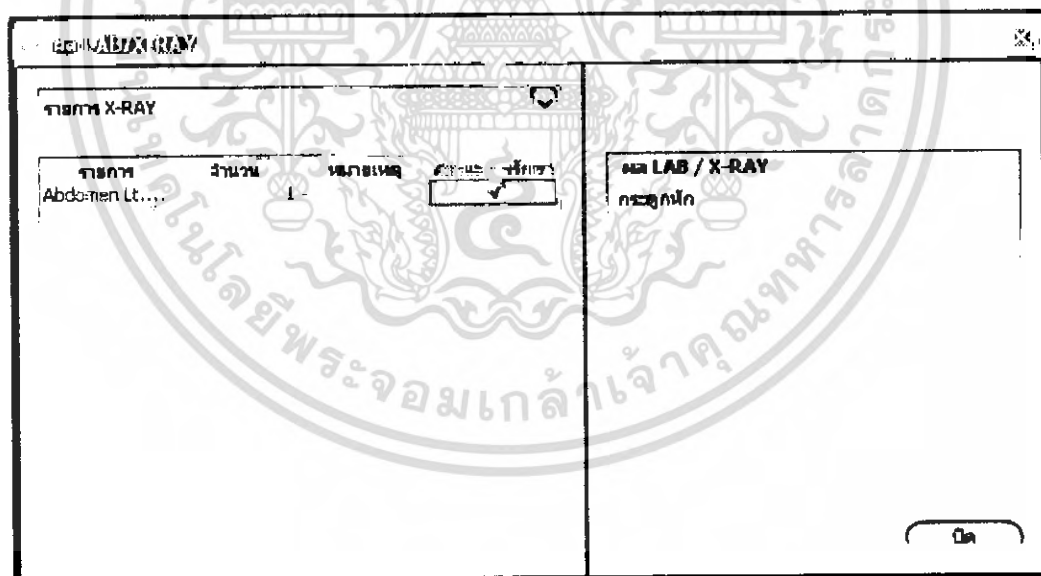
รูปที่ 4.3.12 การนัดหมายผู้ป่วย

เมื่อทำการนัดหมายเรียบร้อยแล้ว แพทย์จะทำการกดปุ่มส่งผู้ป่วยเพื่อเลือกห้องที่จะต้องการส่ง โดยมีหน้าต่างห้องที่ต้องการจะส่ง ดังรูป โดยถ้าจะส่งผู้ป่วยเพื่อไปรับยา ก็จะส่งไปห้องจ่ายยา แต่ถ้าผู้ป่วยมีการรักษาแลบหรือ X-Ray ก็จะทำการส่งไปที่ห้อง LAB ดังรูปที่ 4.3.13



รูปที่ 4.3.13 ห้องที่ต้องการส่งผู้ป่วยไป

กรณีของผู้ป่วยที่มีการทำแล็บ หรือ X-ray นั้น เมื่อผู้ป่วยทำการรักษาที่แผนกชั้นตูดโรค แล้วผู้ป่วยจะถูกส่งกลับมายังแผนกอายุรกรรมอีกครั้ง เพื่อให้แพทย์ดูผลแล็บ/ X-ray ที่ได้ ดังรูปที่ 4.3.14



รูปที่ 4.3.14 ผลการชั้นตูดโรคของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพทย์สามารถดูตารางการทำงานของตัวเองได้ โดยคลิกปุ่ม “ตารางการทำงาน” ดังรูปที่

4.3.15



ดูตารางการทำงานของตนเอง

แพทย์ : ศิริลักษณ์ วัฒนกุล

วันจันทร์ : 10.00 - 16.00 น.

วันอังคาร : 10.00 - 20.00 น.

วันพุธ : 13.00 - 20.00 น.

วันพฤหัสบดี : 10.00 - 12.00 น.

วันศุกร์ :

วันเสาร์ : 13.00 - 20.00 น.

วันอาทิตย์ :

รูปที่ 4.3.15 ตารางการทำงานของแพทย์

แพทย์สามารถเรียกดูข้อมูลยาทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลได้ เมื่อคลิกปุ่ม “ข้อมูลยา” ดังรูปที่

4.3.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ITE Clinic
 111 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
 โทร 02-556-1111 โทรสาร 02-556-1112
 โทรสาร 02-556-1113 โทรสาร 02-556-1114

International Medical Certificate
 วันที่ 12 ตุลาคม 2558

ชื่อผู้ป่วย (ภาษาไทย): ...
 ชื่อผู้ป่วย (ภาษาอังกฤษ): ...
 เลขประจำตัวประชาชน (ไทย): ...
 เลขประจำตัว (อื่น): ...
 ชื่อโรค (ภาษาไทย): ...
 ชื่อโรค (ภาษาอังกฤษ): ...

ขอรับรองว่า ... ผู้ป่วย ... ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ...

(1) โรคไขข้ออักเสบชนิดเรื้อรัง
 (2) โรคไขข้ออักเสบชนิดเฉียบพลัน
 (3) โรคไขข้ออักเสบชนิดติดเชื้อ
 (4) โรคไขข้ออักเสบชนิดแพ้ยา

ผู้ป่วยเรื้อรัง ผู้ป่วยเฉียบพลัน

Page 1 of 1

รูปที่ 4.3.17 ใบรับรองแพทย์

4.4 ผลของการทดลองในแผนกชันสูตรโรค

แผนกชันสูตรโรคนั้น จะมีการทำงานหลักคือ แลป และ X-ray โดยเทคนิคการแพทย์ทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านหน้าต่างล็อกอิน ดังรูปที่ 4.4.1

ระบบงานชันสูตรโรค

LOGIN

Clinic: คลินิก ITE

Branch: บางนา

Save As Default Value

Username: technician

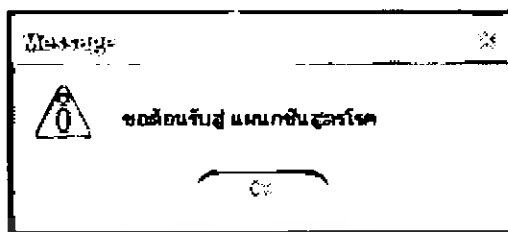
Password: ●●●●

Login Clear

รูปที่ 4.4.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกชันสูตรโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อล็อกอิน เข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าต่างต้อนรับดังรูปที่ 4.4.2



รูปที่ 4.4.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกชั้นตุตรโรค

เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่แผนกชั้นตุตรโรคแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลักของแผนกชั้นตุตรโรค โดยจะมีการทำงานหลัก คือ “ทำ LAB” ดังรูปที่ 4.4.3

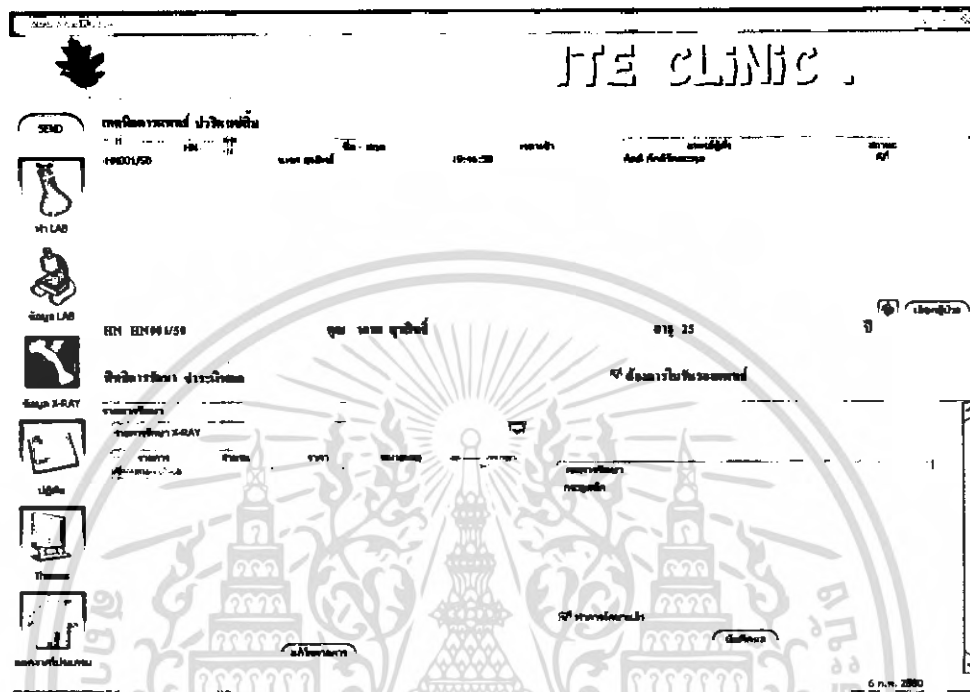


รูปที่ 4.4.3 หน้าหลักของแผนกชั้นตุตรโรค

เมื่อคลิกปุ่ม “ทำ LAB” จะแสดงหน้าหลัก ของแผนกชั้นตุตรโรค โดยจะมีตารางคิวผู้ป่วยที่รอเข้ารับการรักษาของแผนกชั้นตุตรโรค โดยเทคนิคการแพทย์จะเลือก ผู้ป่วยเพื่อทำแล็บ หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

X-ray เมื่อเลือกผู้ป่วยแล้ว จะรู้แถบ หรือ X-ray ที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วย และเทคนิคการแพทย์ สามารถที่จะทำการแก้ไขราคาได้ ดังรูปที่ 4.4.4



รูปที่ 4.4.4 ข้อมูลทำแถบ/ X-ray ของผู้ป่วย

เมื่อเทคนิคการแพทย์ทำการบันทึกผลแถบหรือ X-ray แล้ว เทคนิคการแพทย์จะทำการกดปุ่ม “SEND” เพื่อส่งผู้ป่วยกลับไปยังแผนกอายุรกรรม โดยผู้ป่วยจะอยู่ในกลับไปในคิวของอายุรกรรม โดยสถานะในคิวของผู้ป่วยจะเป็น รอผลแถบ

4.5 ผลของการทดลองในแผนกเภสัชกรรม

เภสัชกรทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านหน้าต่างล็อกอิน ดังรูปที่ 4.5.1

รูปที่ 4.5.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกเภสัชกรรม

เมื่อล็อกอิน เข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าต่างต้อนรับ ดังรูปที่ 4.5.2



รูปที่ 4.5.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกเภสัชกรรม

เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่แผนกเภสัชกรรมเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลักของแผนกเภสัชกรรมโดยจะมีการทำงานหลัก คือ ทำการจัดยาให้กับผู้ป่วยตามที่แพทย์สั่ง ดังรูปที่ 4.5.3

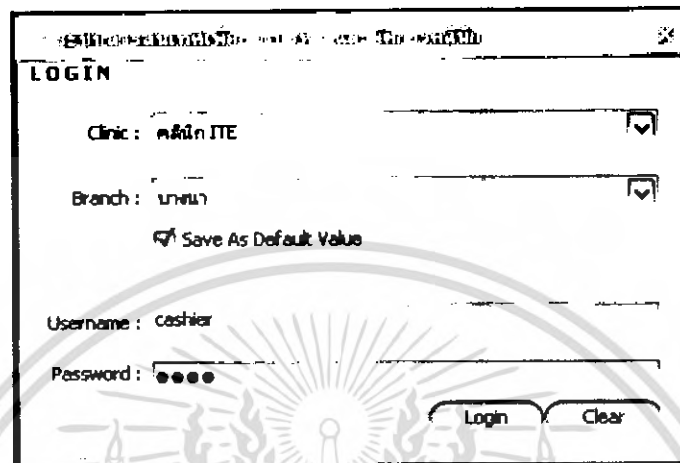


รูปที่ 4.5.3 หน้าหลักของแผนกเภสัชกรรม

เมื่อการประชุม “ทำการจัดยา” จะแสดงหน้าหลักการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย โดยจะมีตารางคิวของ
ผู้ป่วยที่รอรับยา โดยเภสัชกรจะทำการเลือกผู้ป่วยเพื่อทำการจ่ายยา เมื่อเลือกผู้ป่วยที่จะทำการจัดยา
แล้ว จะมีรายการยาที่แพทย์สั่งให้กับผู้ป่วยแสดงในตารางรายการยาที่สั่ง ดังรูปที่ 4.5.4

4.6 ผดของการทดลองในแผนกการเงิน

พนักงานแผนกการเงินทำการเข้าสู่ระบบโดยผ่านหน้าต่างล็อกอิน ดังรูปที่ 4.6.1



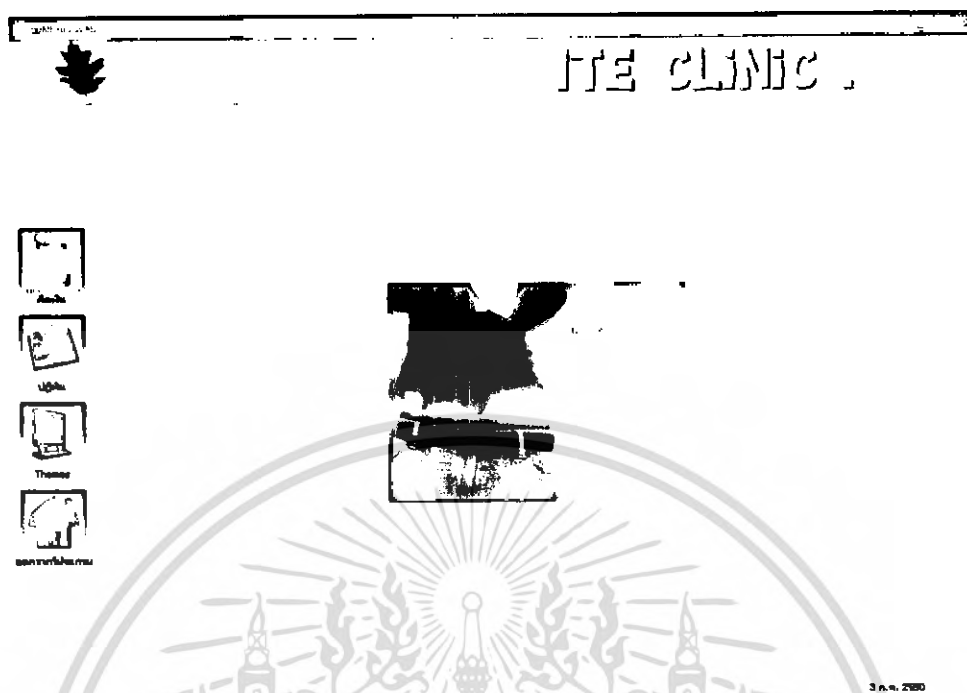
รูปที่ 4.6.1 หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่แผนกการเงิน

เมื่อล็อกอิน เข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าต่างต้อนรับ ดังรูปที่ 4.6.2



รูปที่ 4.6.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกการเงิน

เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่แผนกการเงินเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลักของแผนกการเงิน โดยจะมีการทำงานหลัก คือ การคิดค่าบริการ ดังรูปที่ 4.6.3



รูปที่ 4.6.3 หน้าหลักของแผนกการเงิน

เมื่อคลิกปุ่ม"คิดเงิน"จะแสดงหน้าหลักของแผนกการเงิน จะมีตารางคิวของผู้ป่วยที่รอชำระเงิน โดยพนักงานคิดเงินจะทำการเลือกผู้ป่วยเพื่อทำการคิดเงิน โดยเรียงตามลำดับเมื่อเลือกผู้ป่วยได้แล้ว ก็จะแสดงค่าธรรมเนียมแพทย์จากแผนก ค่ายาจากแผนกเภสัชกรรม ค่าแล็บจากแผนกชันสูตรโรค ค่า X-ray จากแผนกชันสูตรโรค และค่าเวชภัณฑ์จากแผนกอายุรกรรม แล้วก็จะทำการรวมเป็นเงินให้ทั้งก่อนและหลังใช้สิทธิ์ โดยระบบจะทำการคำนวณให้เองโดยอัตโนมัติ และจะแสดงข้อมูลการนัดหมายที่ส่งมาจากแผนกอายุรกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลการพิมพ์ใบนัด และทำการพิมพ์เสร็จให้กับผู้ป่วย ดังรูปที่ 4.6.4

THE CLINIC

ชื่อหน่วยงาน/คลินิก: คลินิก สิริวัฒนา
 ชื่อ: ...
 อายุ: ...
 เลขบัตร: ...
 วันที่รับบริการ: 19/05/50
 เวลา: 19:00:13
 เวลา: 19:00:17

EM: EIN009/50
 ชื่อ: นาย สุวิทย์
 อายุ: 25

บริการ: ...
 รายการตรวจ/จ่ายยาตามผู้ป่วย

รายการ	หน่วย	ราคา	รวม
จ่ายยา Paracetamol 100	1	100	100
LAB	1	90	90
Albion 11, Lateral	1	130	130
10016, Celestone 10 mg Tablet	1	15	15
10004, Amoxicillin 250 mg Capsule	14	4	56
10017, Chlorpheniramine 4 mg Tablet	7	2	14

รวม 500.0
 บาท จำนวนเงิน
 6 ก.ย. 2550

รูปที่ 4.6.4 การคิดเงินผู้ป่วย

เมื่อทำการกลุ่ม “ชำระเงิน” จะเป็นต้นของการบันทึกการชำระเงิน, พิมพ์ใบนัด, พิมพ์ใบเสร็จ และจบการรักษา ดังรูปที่ 4.6.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HN HN001/50	วันที่ 4 ต.พ. 2550	20:03:12
คุณ นพท สุรสิทธิ์	อายุ 25 ปี	รพ.วิเศษ
ค่าของเงินรวม 100		100
UA		50
Abdomen U.Lateral		130
10016, Cebrizone 10 mg, Tablet		150
10004, Amoxiclin 250 mg, Capsule		55
10017, Chlorpheniramine 4 mg, Tablet		14
	รวม 500.0	บาท
มีการชำระเงินในครั้งต่อไป	ชำระสุทธิ 500.0	บาท
	ใบปาระ	คงค้าง
	500.0	0.00
		ทอน
		0.00
บันทึกการชำระเงินของผู้ป่วยรายอื่นแล้ว	คืนเงินมัด	แลกเงินมัด
		ชำระค่ารักษา

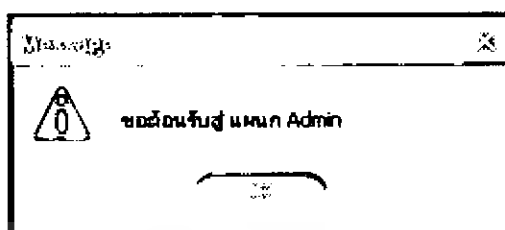
รูปที่ 4.6.5 บันทึกการชำระเงิน

บัตรผู้ป่วย			
คลินิก ITE สาขา นพท โทร 0-2265-8316			
นาม นพท	สุรสิทธิ์	HN, HN001/50	
เกิดวันที่: 26 ตุลาคม 2524	เวลา 12.00		
ชื่อผู้ดูแล:			
ตำแหน่ง:			

รูปที่ 4.6.6 ใบนัดผู้ป่วย

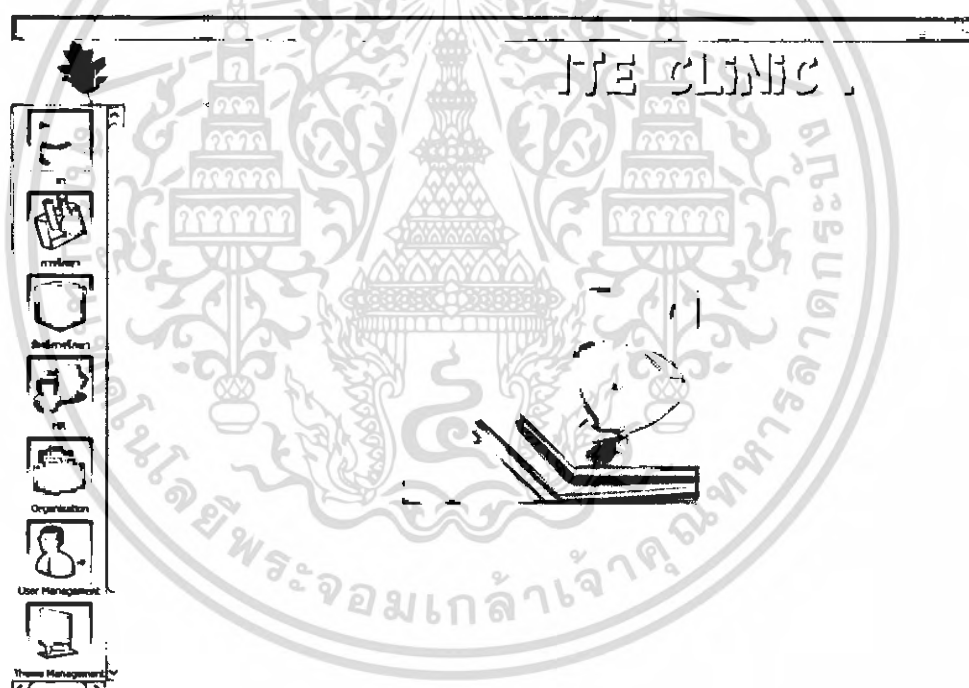
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อล็อกอิน เข้าสู่ระบบจะแสดงหน้าต่างต้อนรับ ดังรูปที่ 4.6.2



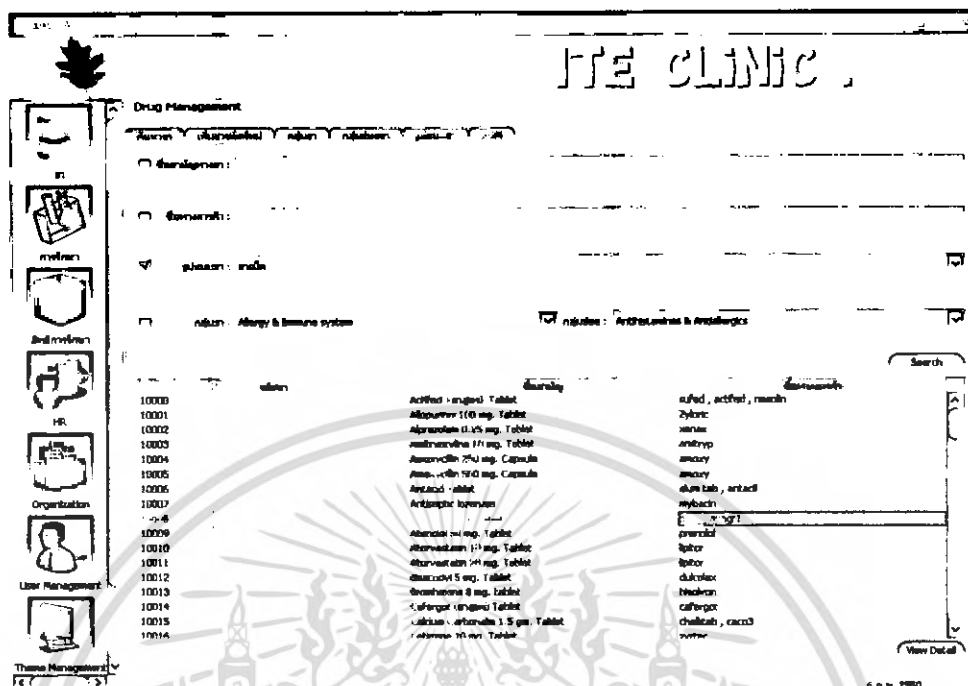
รูปที่ 4.7.2 หน้าต่างต้อนรับเข้าสู่แผนกการจัดการคลินิก

เมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่แผนกการจัดการคลินิกเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าหลักของแผนกการจัดการคลินิก โดยจะมีส่วนต่างๆ ที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูลในคลินิก ดังรูปที่ 4.7.3



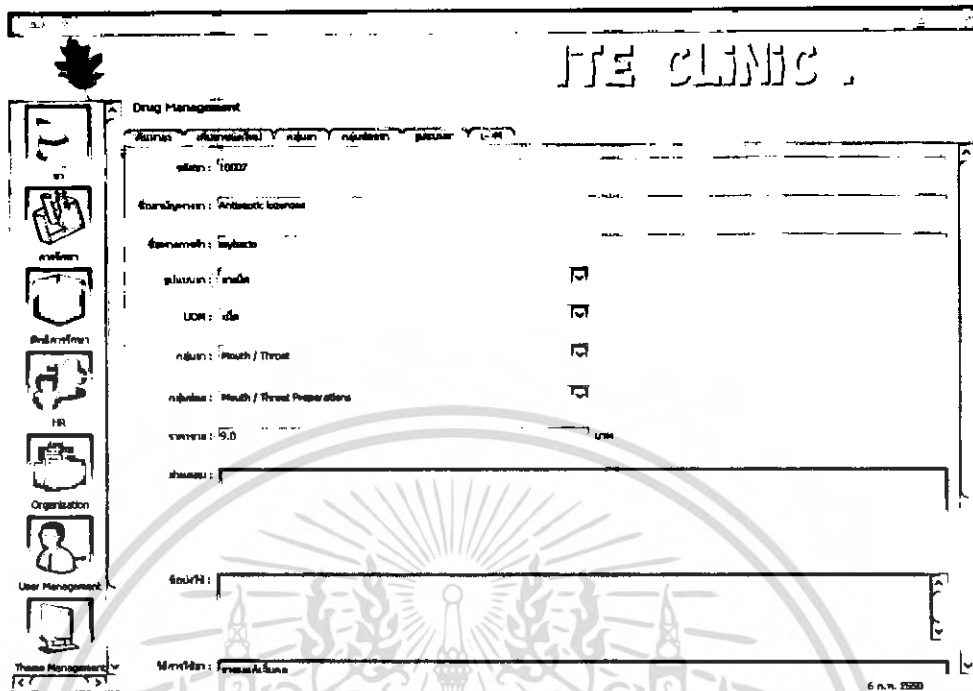
รูปที่ 4.7.3 หน้าหลักของแผนกการจัดการคลินิก

ปุ่ม “ขา” จะเป็นส่วนที่ใช้สำหรับจัดการเกี่ยวกับข้อมูลขาที่มีในฐานข้อมูลทั้งหมด คือ “ค้นหาขา”, “เพิ่มขานิคใหม่”, “กลุ่มขา”, “กลุ่มย่อยขา”, “รูปแบบขา”, “UOM” ดังรูปที่ 4.7.4

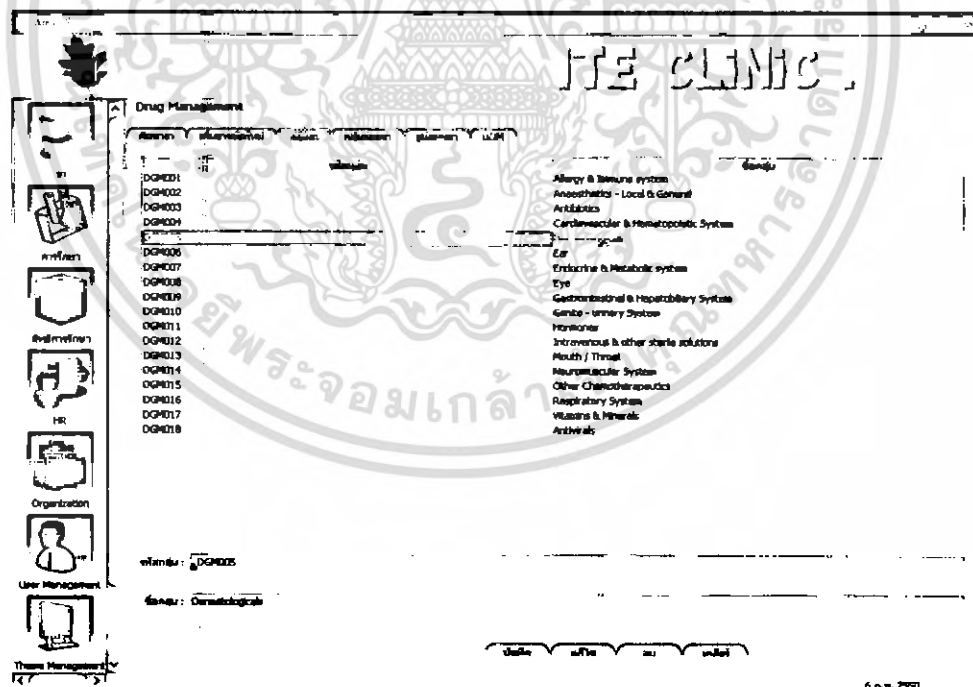


รูปที่ 4.7.4 ค้นหาข้อมูลยา

เมื่อทำการใส่ข้อมูลยาที่ต้องการค้นหาแล้ว เมื่อคลิกปุ่ม “search” ก็จะแสดงขานิค้นในตาราง จากนั้นก็ทำการเลือกยาที่ต้องการแล้วคลิกปุ่ม “View Detail” ข้อมูลรายละเอียดของยา ก็จะแสดงขึ้นมา ดังรูปที่ 4.7.5

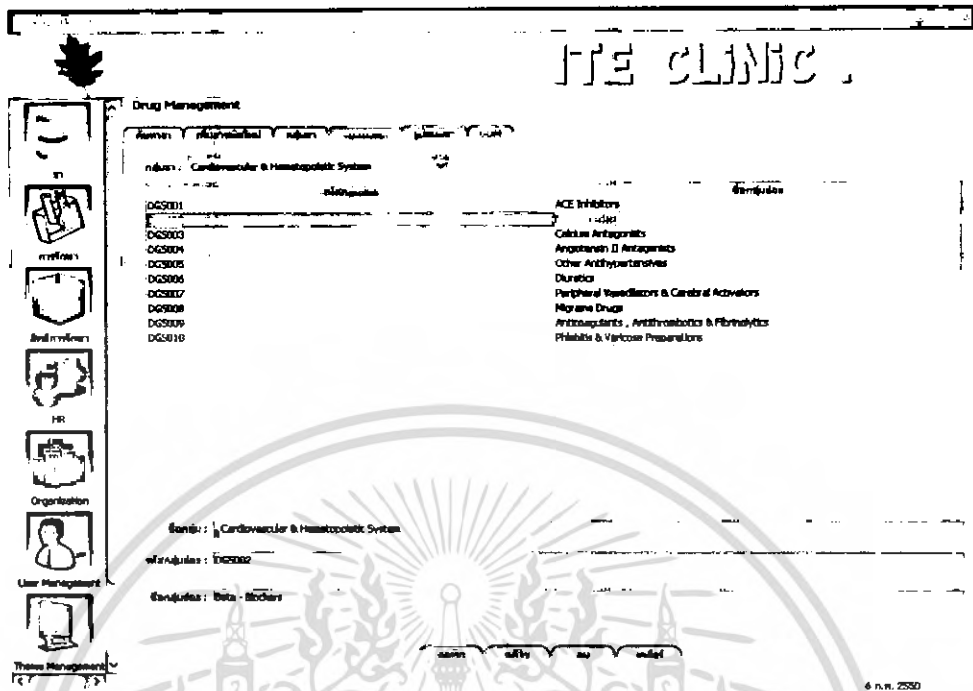


รูปที่ 4.7.5 รายละเอียดของยาที่ทำการค้นหา

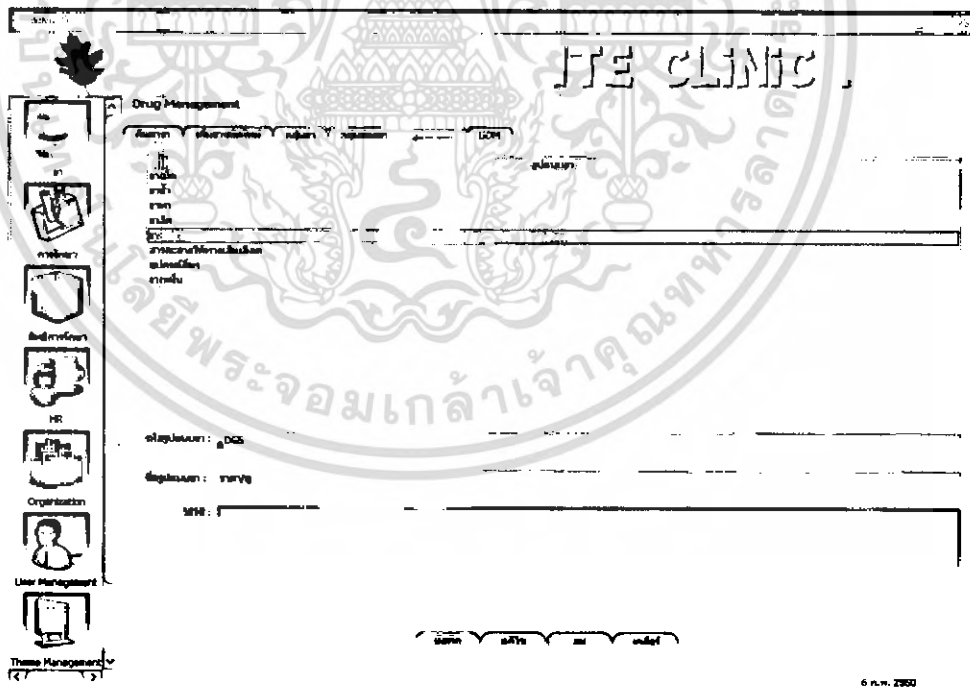


รูปที่ 4.7.6 ข้อมูลกลุ่มยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7.7 ข้อมูลกลุ่มย่อยยา

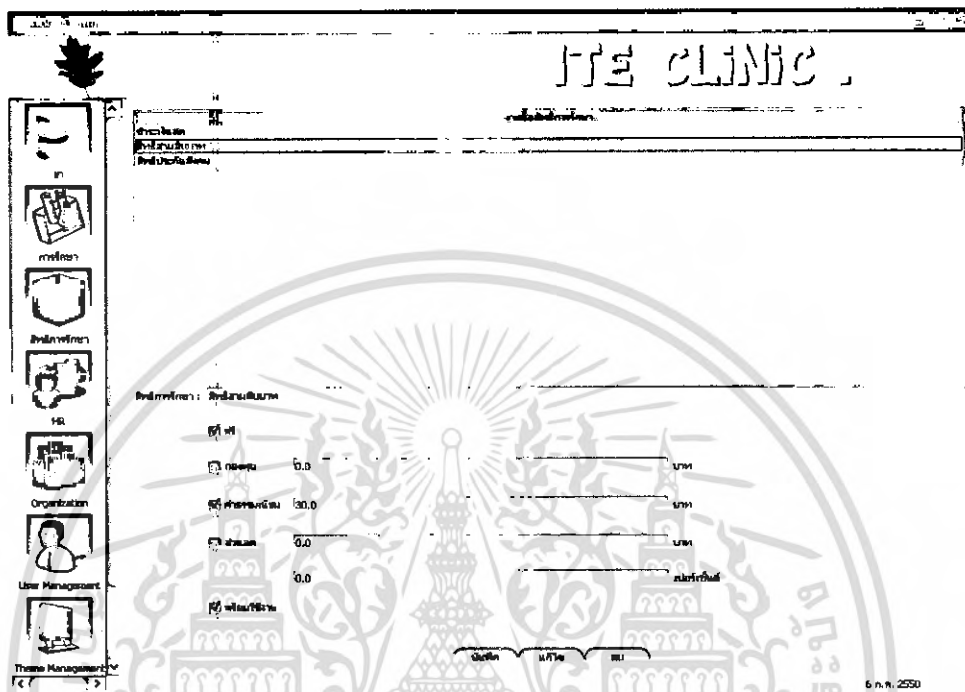


รูปที่ 4.7.8 ข้อมูลรูปแบบยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่ม “สิทธิการรักษา” เป็นส่วนที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการรักษา ดังรูปที่

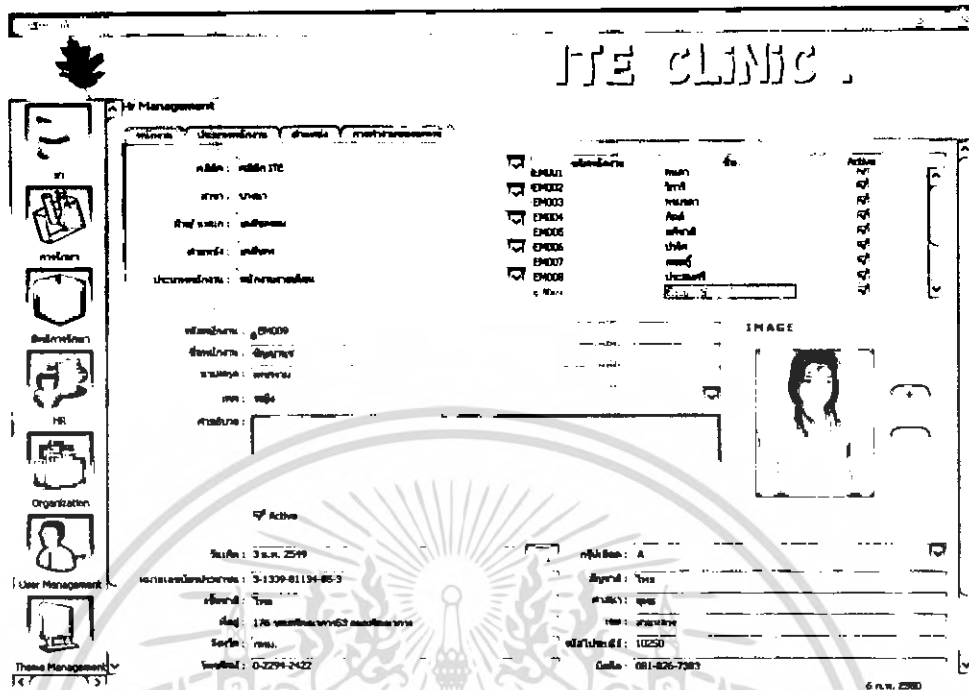
4.7.14



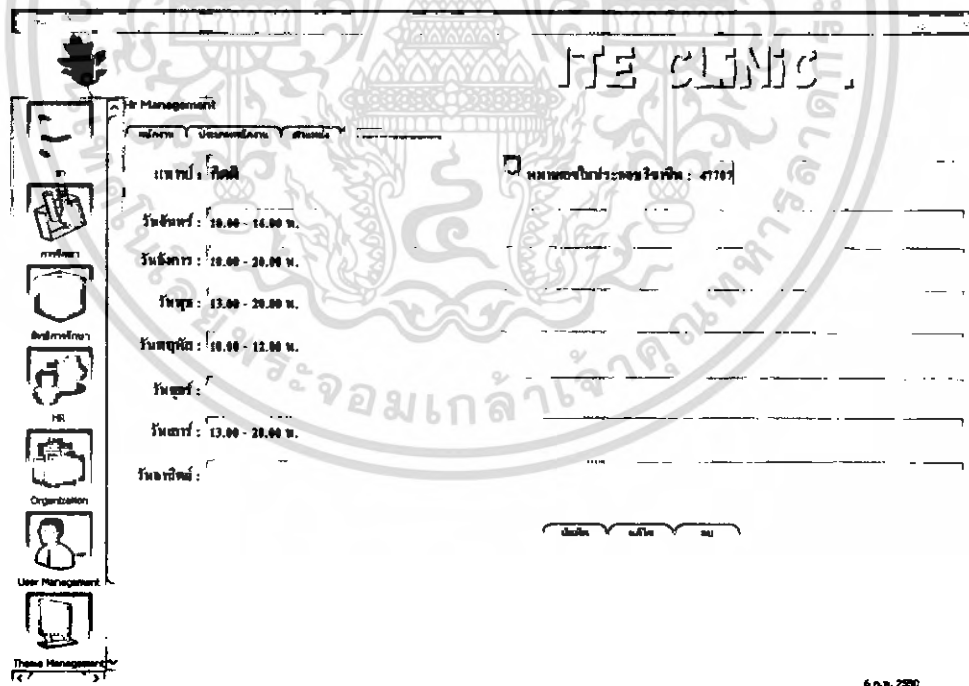
รูปที่ 4.7.14 ข้อมูลสิทธิการรักษา

ปุ่ม “HR” เป็นส่วนสำหรับจัดการข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน และการทำงานของแพทย์ ดังรูป

ที่ 4.7.15 และ 4.7.16



รูปที่ 4.7.15 ข้อมูลพนักงาน



รูปที่ 4.7.16 ข้อมูลการทำงานของแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่ม “User Management” เป็นส่วนที่ใช้สำหรับจัดการการเข้าใช้งานในระบบของพนักงาน
ในคลินิก ดังรูปที่ 4.7.17

THE CLINIC

Username: doctor

Password:

Confirm Password:

Sign Up Sign In

รูปที่ 4.7.17 ข้อมูลการเข้าใช้งานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผลการทดลอง

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการคลินิก แบ่งการทำงานผู้ใช้ออกเป็น 7 แผนก คือ แผนกเวชระเบียน แผนกคัดกรอง แผนกอายุรกรรม แผนกชันสูตรโรค แผนกจ่ายยา แผนกการเงิน แผนกการจัดการคลินิก ซึ่งทั้งเจ็ดแผนก จะมีความสัมพันธ์ ระหว่างกัน ตามการให้บริการของคลินิก ซึ่งข้อมูลต่างๆที่แสดงอยู่บนโปรแกรมไม่ว่าจะเป็น ประวัติผู้ป่วย ประวัติการรักษา ข้อมูลแล็บ และอื่นๆ จะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลแทนการเก็บบนกระดาษ ทำให้เก็บรักษาข้อมูลได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ และการสืบค้นก็จะทำได้รวดเร็วกว่าระบบแบบเดิม

จากการดำเนินโครงการนี้ ทำให้ได้รับความรู้ ประสบการณ์เพิ่มเติม ทำให้เข้าใจการทำงานของระบบจัดการคลินิก, การทำงานงานระบบ ไคลเอนท์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server), การใช้งานระบบฐานข้อมูล (DBMS), โปรแกรมภาษาจาวา (J2SE) ซึ่งความรู้เหล่านี้สามารถนำไปใช้พัฒนาระบบอื่นๆได้ต่อไปในอนาคต และ จากการกระบวนการทำงานและปัญหาอันเนื่องมาจากการทำงานเป็นทีม จะได้นำประสบการณ์นี้มาปรับปรุง เพื่อกำหนดแนวทางในการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไปในอนาคต

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง

- การขอข้อมูลจากคลินิก ไม่สามารถขอข้อมูลได้ทุกเรื่อง เนื่องจากเป็นความลับของคลินิก เช่นเรื่องการเงินของสิทธิต่างๆ หรือ ค่าวัสดุอุปกรณ์ของคลินิก
- การออกแบบและพัฒนาเชิงวัตถุ เป็นเรื่องใหม่ และยังไม่มียุทธศาสตร์ ดังนั้นจึงต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติจริง
- การออกแบบระบบ ยังกำหนดขอบเขตไม่ชัดเจน ทำให้มีการปรับแก้หลายครั้ง
- การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ยังไม่ตรงต่อความต้องการผู้ใช้งานทำให้ต้องออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานใหม่ เพื่อตรงกับความต้องการ และใช้งานง่าย ที่สุด
- ขาดประสบการณ์ในการใช้ภาษาที่ติดต่อกับฐานข้อมูล (SQL) ทำให้เกิดใช้คำสั่ง SQL ผิด และส่งผลให้เกิดความผิดพลาดของโปรแกรม

5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ

- ในระบบคลินิก ที่ใหญ่ขึ้นอาจเพิ่มระบบจัดการคลังยา เพื่อให้สะดวกในการเพิ่ม ลด หรือ ตัดสต็อกยา
- เพิ่มในส่วน of เว็บไซต์ให้ผู้ป่วย สามารถเข้าไปทำการนัดผ่านอินเทอร์เน็ต
- มีการแจ้งเตือนการนัดหมายผู้ป่วยผ่านทาง SMS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ศศ.นพ.วรรษา เปาอินทร์. 2540. **บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ
สาธารณสุขแห่งชาติ สำนักงานประกันสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.

เอกสารคำอธิบายการขึ้นขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการและดำเนินการสถานพยาบาล.
<http://nptho.moph.go.th/Pharma/>.

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. 2546. **คัมภีร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ : บริษัท เคทีพี
คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

อรพิน ประวัติบริสุทธิ. 2547. **คู่มือเขียนโปรแกรมด้วย ภาษา JAVA**. กรุงเทพฯ : บริษัท
โปรวิชั่น

พนิดา พานิชกุล. 2548. **Object Oriented ฉบับพื้นฐาน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท เค
ทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

ดร.วิสุทธิ แซ่ตั้ง. 2546. **Open Source DBMS:PostgreSQL**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริม
เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)