

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จสจ.

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล  
กรณีศึกษา บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน)

A Health Care Management System : Case of ITV Public Company Limited



\*H003192\*

6 11748849  
1129-21 ๗๗๖.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัน เดือน ปี.....	21 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03192
เลขเรียกหนังสือ.....	ศ 2๑1๖ 254๘
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จสจ."	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะในห้องสมุดเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงแหล่งที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ชื่อหัวข้อ</b>	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล กรณีศึกษา บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน)
<b>นักศึกษา</b>	นางสาวศศิธร บัวผัน
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ดร. ธนารัตน์ ชลิดาพงศ์
<b>ระดับการศึกษา</b>	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>แขนงวิชา</b>	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>ปีการศึกษา</b>	2548

### บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล เป็นระบบที่เกิดขึ้นจากการที่ได้พบว่าการบริการของโรงพยาบาลยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร มีการทำงานที่ล่าช้าและข้อมูลมีความซ้ำซ้อน การบริหารงานทำได้ยาก ทำให้ไม่สามารถที่จะให้บริการได้ดีเท่าที่ควร ซึ่งการบริหารบุคลากรในองค์กรถือเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะการดูแลด้านสวัสดิการของพนักงานเพราะเป็นหน้าที่หลักของแผนกทรัพยากรบุคคล รายงานฉบับนี้กล่าวถึง โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยผลการศึกษาระบบปัจจุบัน การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ เพื่อเข้ามาบริหารจัดการงานโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งทางด้าน การเก็บประวัติการรักษาพยาบาลและการส่งตัวเพื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลคู่สัญญา การจำหน่ายยาเพื่อใช้ในการรักษา การบริหารและควบคุมสต็อกเวชภัณฑ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพอีกทั้งให้พนักงานเกิดความพึงพอใจกับองค์กรมากที่สุด

<b>Title</b>	A Health Care Management System : Case of ITV Public Company Limited
<b>Student</b>	Miss Sasithorn Buapan
<b>Advisor</b>	Dr. Thanarat Chalidabhongse
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2005

## ABSTRACT

In this project, a Health Care Management System is developed to solve the problems of the low service capability of the nursing room, such as the slow workflow and the data duplication. This low capability causes the management difficulty and poor quality. Human Resources (HR) department considers that the service quality is highly important. Especially, the main duty of HR department is to manage the fringe benefit of the employees. This report describes the analysis, design and development of the system in order to increase the service quality of the nursing room. This system is efficiently able to improve the data collection of employees' medical treatment and the record of transferring to the contract hospitals, the medical distribution for medical care, and the controlling of medical supplies. The quality improvement results the better service quality and consequently higher employee satisfaction to the company.

## กิตติกรรมประกาศ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีหากไม่มีคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ในการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ธนารัตน์ ชลิดาพงศ์ ที่แนะนำและให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้โครงการศึกษาระณีพิเศษครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณนายอนุวัฒน์ เมธีระวัฒน์ ที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำในด้านการศึกษามาโดยตลอด

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ITM14 ทุกคนที่ให้การช่วยเหลือเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาที่ดีตลอดการศึกษา

ขอขอบคุณนางพลับพลึง สโตลล์ ซึ่งให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการศึกษา และให้กำลังใจมาโดยตลอด

นางสาวศศิธร บัวผัน  
ผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1
1.2 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.3 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การใช้งาน Active Server Pages (ASP).....	4
2.2 หลักการทำงานและข้อจำกัดของ ASP .....	4
2.3 เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันกับการเชื่อมต่อนานข้อมูล.....	5
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	6
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบใหม่.....	6
3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	8
3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่.....	12
3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ .....	20

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การออกแบบระบบ.....	33
4.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	33
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	34
5. การพัฒนาระบบ.....	46
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	46
5.3 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	46
6. บทสรุป.....	61
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	61
6.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	63
ประวัติผู้เขียน.....	64

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 รายละเอียดยูสเคส Login.....	15
3.2 รายละเอียดยูสเคส Manager User.....	15
3.3 รายละเอียดยูสเคส Create/Register Patient.....	16
3.4 รายละเอียดยูสเคส Manage Patient.....	16
3.5 รายละเอียดยูสเคส Search Patient History.....	17
3.6 รายละเอียดยูสเคส Create/Update Medical Record.....	17
3.7 รายละเอียดยูสเคส Prescription.....	18
3.8 รายละเอียดยูสเคส Create/Print Patient Letter.....	18
3.9 รายละเอียดยูสเคส View/Print Report.....	19
3.10 รายละเอียดยูสเคส Manage Medical Supply.....	19
3.11 รายละเอียดยูสเคส Update Medical Supply.....	20
4.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง COMPANY.....	37
4.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPARTMENT.....	37
4.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SECTION.....	37
4.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง UNIT.....	37
4.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE.....	38
4.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL_SUPPLY_PRESCRIPTION.....	38
4.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PATIENT.....	39
4.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PRESCRIPTION.....	39
4.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PATIENT_LETTER.....	40
4.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ILLNESS_GROUP .....	40
4.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง HOSPITAL.....	40
4.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL_RECORD .....	41

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL_SUPPLY .....	42
4.14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOT.....	42
4.15 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL_RECORD_ILLNESS_GROUP.....	42
4.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TITLE.....	42
4.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER_GROUP.....	39
4.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER_AUTHORIZE.....	39
4.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOG_USER.....	40
4.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SYSTEM_USER .....	40
4.21 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SUPPLIER.....	44
4.22 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL_SUPPLY_LOT.....	45

## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ลักษณะการทำงานของเอกสาร ASP .....	5
3.1 แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	9
3.2 แสดงยูสเคสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล.....	13
3.3 แสดงคลาสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล.....	22
3.4 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Login.....	25
3.5 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Manage User.....	26
3.6 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Create/Register Patient.....	26
3.7 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Manage Patient.....	27
3.8 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Search Patient History.....	28
3.9 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Prescription.....	28
3.10 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Create/Update Medical Record.....	29
3.11 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Create/Print Patient Letter.....	30
3.12 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม View/Print Report.....	30
3.13 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Manage Medical Supply.....	31
3.14 แอ็กทิวิตีไคอะแกรม Update Medical Supply.....	31
3.15 สเตทไคอะแกรม Patient.....	32
4.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	33
4.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร โรงพยาบาล.....	36
5.1 หน้าจอ Login.....	46
5.2 หน้าจอ Menu.....	47
5.3 หน้าจอการค้นหาคอนไ้.....	47
5.4 หน้าจอลงทะเบียนคนไ้.....	48

## VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.5 หน้าจอแสดงเพื่อยืนยันการบันทึกประวัติ.....	49
5.6 หน้าจอประวัติคนไข้.....	49
5.7 หน้าจอบันทึกการซักประวัติ.....	49
5.8 หน้าจอแสดงรายการส่งตรวจ.....	50
5.9 หน้าจอบันทึกการวินิจฉัยโรค.....	50
5.10 หน้าจอบันทึกการจดยา.....	51
5.11 หน้าจอรายการรอกออกใบส่งตัว.....	51
5.12 หน้าจอสำหรับการออกใบส่งตัว.....	52
5.13 หน้าจอยืนยันการออกใบส่งตัว.....	52
5.14 หน้าจอแสดงรายการใบส่งตัว.....	53
5.15 หน้าจอแสดงใบส่งตัวผู้ป่วย.....	53
5.16 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	54
5.17 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน.....	54
5.18 หน้าจอรายละเอียดทยา/เวชภัณฑ์.....	55
5.19 หน้าจอเพิ่มรายละเอียดทยา/เวชภัณฑ์.....	55
5.20 หน้าจอรายงานประจำเดือน.....	56
5.21 หน้าจอรายงานสรุปยอดผู้ป่วย.....	56
5.22 หน้าจอรายงานการใช้จ่ายยา.....	57
5.23 หน้าจอรายงานผู้ป่วยรายเดือน.....	57
5.24 หน้าจอรายงานผู้ป่วย.....	58
5.25 หน้าจอรายงานแสดงรายการใบส่งตัว.....	58
5.26 หน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่ายยา.....	59
5.27 หน้าจอแสดงข้อมูลตัวแทนจำหน่ายยา.....	59
5.28 หน้าจอแสดงข้อมูลการบันทึกรับเข้ายา/เวชภัณฑ์.....	60

# บทที่ 1

## บทนำ

ปัจจุบัน หลายหน่วยงาน ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรกันอย่างแพร่หลาย บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) ก็เป็นอีกบริษัทหนึ่งที่ได้นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้กับระบบงานต่าง ๆ ในองค์กร และในการบริหารทรัพยากรบุคคลของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) เองจะเน้นดูแลเรื่องของสวัสดิการสำหรับพนักงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจหนึ่งสำหรับการตัดสินใจเข้ามาทำงานกับบริษัท รวมถึงการดูแลพนักงานภายในองค์กร ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง การบริหารให้พนักงานเกิดความสะดวกในการรับบริการด้านสวัสดิการต่าง ๆ ที่ควรจะให้เขาเหล่านั้น เกิดความพึงพอใจ (Employee Satisfaction) ในบริษัท มากที่สุด เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการรักษาบุคลากรไว้กับบริษัท การดูแลเรื่องของห้องพยาบาล การมีเวชภัณฑ์ที่เตรียมพร้อมสำหรับการรักษาพยาบาล มีแพทย์ไว้คอยรักษาพยาบาล และการดูแลเรื่องการไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล คู่สัญญา การจัดเก็บข้อมูลประวัติการรักษาพยาบาล การบริหารต้นทุน ค่าใช้จ่าย และรายงานด้านต่าง ๆ เพื่อการบริหาร ถึงแม้ว่าเรื่องดังกล่าวจะเป็นเพียงเรื่องหนึ่งเรื่องเดียวของกระบวนการบริหาร แต่อย่างไรก็ตามเรื่องการบริหารห้องพยาบาลของเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง เพราะพนักงานที่เจ็บป่วยจะได้เข้ามาใช้บริการได้โดยตรง เป็นการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือแม้จะเป็นการรักษาจนกระทั่งหายเป็นปกติในกรณีที่ไม่ได้เจ็บป่วยรุนแรง ซึ่งการที่จะบริหารงานใน ที่มีพนักงานจำนวนมากให้ได้รับความพึงพอใจทั้งพนักงานและบริษัทนั้น จะกระทำได้ค่อนข้างยาก แต่ก็สามารถที่จะทำให้การบริหารบรรลุเป้าหมายที่ได้วางไว้

### 1.1 วัตถุประสงค์

- 1.1.1 เพื่อมีฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ เช่น การเก็บประวัติการรักษา
- 1.1.2 เพื่อช่วยในการบริหารจัดการเรื่องสต็อกเวชภัณฑ์
- 1.1.3 เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และประเมินผลการดำเนินงานปลายปี รวมถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บุคคลที่ดูแลเรื่องห้องพยาบาล และ พช. เม. เ
- 1.1.4 จัดทำรายงานเพื่อการบริหาร

## 1.2 ขอบเขตของระบบ

ในการที่จะพัฒนาระบบเพื่อมาบริหารจัดการห้องพยาบาลเพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นที่จะต้องเข้าใจกระบวนการทำงานของระบบว่า เป็นอย่างไร ระบบเกี่ยวข้องกับใครบ้าง เพื่อที่จะได้กำหนดขอบเขตของระบบที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ว่าจะต้องมีความสามารถอะไรบ้าง สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารห้องพยาบาล จะมขอบข่ายและความสามารถของระบบดังนี้ คือ

- 1.2.1 เป็นระบบที่จะใช้ในการลงทะเบียนคนไข้ที่เข้ามารับการรักษาแต่ละครั้ง
- 1.2.2 เก็บบันทึกประวัติการรักษาคนไข้ ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) และบริษัท ในกลุ่มชินคอร์ปอเรชั่น ที่ประจำที่อาคารชินวัตร 3 อีกประมาณ 3 บริษัท
- 1.2.3 มีส่วนของการบันทึกประวัติการส่งตัวพนักงานหรือคนไข้ เข้าไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลคู่สัญญาของ บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน)
- 1.2.4 เป็นระบบที่มีการบริหารจัดการเรื่องสต็อกเวชภัณฑ์เพื่อใช้ในการรักษาพยาบาลให้กับพนักงาน

## 1.3 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

- 1.3.1 ศึกษาขั้นตอนการทำงาน และสำรวจความต้องการระบบขั้นพื้นฐานของผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีการเจาะไปที่กลุ่ม (Focus Group) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
- 1.3.2 ศึกษาหลักการเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต และเทคนิคการสร้างเว็บแอปพลิเคชันในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ อาทิเช่น ASP, Macromedia Dreamweaver Microsoft SQL 2000 Server
- 1.3.3 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงปัญหาและความต้องการที่สามารถตอบสนองได้
- 1.3.4 ทำการออกแบบระบบงาน โดยเริ่มออกแบบขั้นตอนการดำเนินงาน และออกแบบหน้าจอที่เหมาะสมกับการใช้งาน ออกแบบแอปพลิเคชัน และออกแบบฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- 1.3.5 ทำการพัฒนาระบบต้นแบบขึ้นมาตามที่ออกแบบไว้ และทดลองใช้งาน โดยผู้เกี่ยวข้องได้ทดลองใช้งาน เพื่อจะให้เห็นถึงความสามารถของแอปพลิเคชัน การใช้งานยากง่ายอย่างไร
- 1.3.6 ทำการสรุปผลจากข้อคิดเห็นต่าง ๆ และคำแนะนำในการทดลองใช้งานระบบ เพื่อนำไปปรับปรุงให้เหมาะสม และเพื่อการประยุกต์ใช้ระบบในอนาคตต่อไป

#### 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจในการรับบริการซึ่งเกิดจากการบริการที่รวดเร็วและมีความพร้อมสำหรับการให้บริการ
- 1.4.2 การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน
- 1.4.3 มีรายงานช่วยในการวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.4 แผนกทรัพยากรบุคคลมีข้อมูลและรายงานเสนอผู้บริหารเพื่อนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงเรื่องสวัสดิการต่อไป



## บทที่ 2

### ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การใช้งาน Active Server Pages 3.0

ASP มาจากคำว่า Active Server Pages เป็นภาษาสคริปต์ชนิดหนึ่งที่ไม่โครซอฟท์คิดค้นขึ้นมาเพื่อใช้สร้างเอกสารบนเว็บได้เช่นเดียวกับภาษา html หรือ CGI โดยที่ ASP ได้ถูกออกแบบมาให้สามารถประมวลผลได้ทั้งฝั่งไคลเอนท์ (Client Side) และฝั่งเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนท์จะต้องสนับสนุนภาษา ASP ด้วย

จุดประสงค์ในการใช้งาน ASP สร้างเว็บเพจก็เพื่อเป็นการขยายขีดความสามารถของเว็บเพจ ให้สามารถทำงานในลักษณะโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ (Interactive) ในลักษณะ real-time รวมถึงยังสามารถใช้ ASP ติดต่อกับฐานข้อมูลผ่านทางบราวเซอร์ได้เช่นเดียวกับภาษาสคริปต์ CGI อีกด้วย ซึ่งรากฐานสำคัญของการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Web Base Applications (ธุรกิจ สมพาณิชย์ และ สังจะ จรัสรุ่งรวีวร. 2547)

#### 2.2 หลักการทำงานและข้อจำกัด ของ ASP

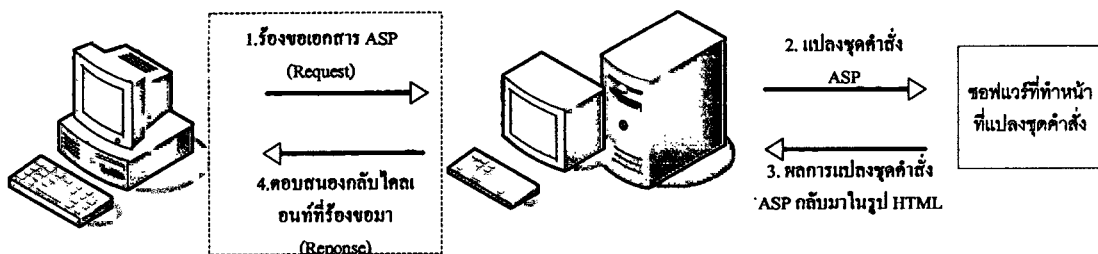
ภาษา ASP จะประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ เช่นเดียวกับภาษา html คือ แท็ก (Tag) แท็กของ ASP จะมีลักษณะที่แตกต่างจากแท็กของ html กล่าวคือ จะเป็นชุดของคำสั่งที่มีเครื่องหมาย <%.....%> กำกับอยู่เสมอ ซึ่งเมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์พบแท็กดังกล่าวก็จะมีการขึ้นตอนในการตีความชุดคำสั่งของ ASP นั้น ๆ ก่อน แล้วจึงส่งผลลัพธ์กลับมาในรูปแบบของแท็ก html โดยที่สามารถใช้โครงสร้างของภาษา JScript หรือ VBScript ในการเขียน ASP ก็ได้

เท็กซ์ (Text) คือข้อความต่าง ๆ ที่ต้องการแสดงบนเว็บเพจนั่นเอง

ลักษณะที่สำคัญของ ASP ก็คือ จะทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่เรียกว่า Server Side หรือ ฝั่งไคลเอนท์ (ฝั่งผู้ใช้) ที่เรียกว่า Client Side ก็ได้ ซึ่งผิดกับภาษา html ที่ทำงานฝั่งไคลเอนท์เพียงอย่างเดียว เว็บเพจที่มาจากการใช้สคริปต์ ASP จะเป็นไปในลักษณะที่ฝั่งผู้ร้องขอ (Request) เอกสารไปยังฝั่งเซิร์ฟเวอร์แล้ว คำร้องขอดังกล่าวจะต้องถูกตีความที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ก่อนด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์

ผลจากการตีความเว็บที่เซิร์ฟเวอร์จะส่งเอกสารในรูปแบบแท็ก html กลับมายังฝั่งไคลเอนท์ที่ร้องขอเอกสารเข้ามา กระบวนการดังกล่าวจะกระทำผ่านทางโปรโตคอล HTTP ลักษณะพื้นฐานในการใช้งาน ASP ดังรูปที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 ลักษณะการทำงานของเอกสาร ASP

ข้อจำกัดของ ASP ที่ควรต้องทราบคือ ถ้าใช้งาน ASP ในลักษณะ Client Side จะทำให้ผู้ใช้ที่ใช้เบราว์เซอร์ของ Netscape ไม่สามารถแสดงเอกสารที่มาจาก ASP ได้ในทางกลับกัน ถ้าใช้งานในแบบ Server Side จะต้องแน่ใจก่อนว่าเว็บเซิร์ฟเวอร์จะต้องสนับสนุน ASP ด้วยเช่นกัน ถ้าเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มาจากไมโครซอฟท์ เช่น Personal Web Manager หรือ Internet Information Service (IIS) ก็จะสนับสนุน ASP ได้เป็นอย่างดีแน่นอน

ในปัจจุบันเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยส่วนใหญ่จะสนับสนุน ASP ในการใช้งาน ASP จะใช้ในลักษณะ Server Side กันเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้ผู้ใช้ที่ใช้เบราว์เซอร์ Internet Explorer หรือ Netscape สามารถแสดงเอกสาร ASP ได้อย่างแน่นอน เพราะว่าเป็นการรันทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ส่วนการใช้งาน ASP ในลักษณะ Client Side จะไม่นิยมใช้กัน (ศุภชัย สมพานิช และสังจะ จรัสรุ่งรวีร. 2547)

### 2.3 เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันกับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

เว็บเพจได้ถูกพัฒนาขึ้นจากการเป็นเพียงแค่ข้อความธรรมดาที่สามารถลิงค์หรือเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่น ๆ ได้ แต่ปัจจุบันเว็บเพจมีสีสัน มีรูปภาพตกแต่งที่สวยงาม ตลอดจนลูกเล่นต่าง ๆ ที่เพิ่มเติมเข้ามามากมาย จนกระทั่งการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลให้สามารถบริหารจัดการคลังข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้ ในที่สุด ซึ่งฐานข้อมูลเว็บเป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมต่อกับระบบเว็บแอปพลิเคชัน เว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้เว็บเพจที่สร้างเป็นแบบฟอร์มจากภาษา HTML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

#### 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบใหม่ (Feasibility Analysis)

การพัฒนาระบบ ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารในการวิเคราะห์และตัดสินใจดำเนินโครงการนั้นต่อไปหรือไม่ โดยได้ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในแต่ละด้าน ดังนี้

1. การศึกษาความเป็นไปได้ทางการปฏิบัติ (Operational feasibility)
2. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical feasibility)
3. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic feasibility)
4. การศึกษาความเป็นไปได้ทางกฎหมาย (Legal Feasibility)

##### 3.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility)

พิจารณาความสามารถของระบบว่าเมื่อมีการใช้งานแล้วสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้งานมากน้อยเพียงใด มีความยากง่ายต่อการใช้งานเพียงไร รวมถึงความรู้สึของผู้ใช้ระบบซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 3.1.1.1 สนับสนุนการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานและเจ้าหน้าที่แผนกทรัพยากรบุคคล ได้มาก
- 3.1.1.2 ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการวางแผน เนื่องจากต้องการให้ได้ระบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน
- 3.1.1.3 ระยะเวลาที่ทำโครงการ อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับปานกลาง เนื่องจากจะต้องมีการศึกษาระบบอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการนำระบบมาใช้

##### 3.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility)

พิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ทางเทคนิคที่มีอยู่รวมถึงสามารถรองรับต่อการทำงาน ปรับหรือขยายให้เข้ากับระบบใหม่ได้หรือไม่ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 3.1.2.1 ความพร้อมของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับสูง
- 3.1.2.2 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่สามารถนำมาใช้อย่างเหมาะสมกับงาน
- 3.1.2.3 บุคลากรขององค์กรมีความเชี่ยวชาญกับเทคโนโลยีอยู่สูงพอสมควร
- 3.1.2.4 มีความสามารถที่จะใช้ต่อไปในอนาคต

3.1.2.5 มีความสามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลพนักงานที่มีอยู่ปัจจุบันได้

### 3.1.3 ความเป็นไปได้ทางกฎหมาย (Legal Feasibility)

เป็นการสนับสนุนนโยบายของบริษัทและเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และไม่ขัดต่อกฎหมาย รวมถึงส่งเสริมเรื่องของกฎหมายคุ้มครองแรงงานและสวัสดิการ

### 3.1.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

การพิจารณาความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์เป็นการคำนึงถึงด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ ความคุ้มค่าของระบบ โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากระบบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน โดยพิจารณาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1.4.1 ต้นทุน (Cost) ประกอบด้วยค่าเช่าขยในการพัฒนาระบบและค่าเช่าขยในการดำเนินงาน ดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้งานจำนวน 2 เครื่อง สำหรับใช้ที่ห้องพยาบาล  
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ (Development Cost) ประกอบด้วย
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ตองจะเบนการเขา  
จำนวน 2 เครื่อง (20,900\*2) 41,800 บาท
  - ค่าเครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง 7,000 บาท
  - ค่าจ้างในการพัฒนาระบบ 35,000 บาท
  - ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม 1,000 บาท
  - ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 5,000 บาท
- รวมค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ 89,800 บาท

ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (Operation Costs) ในแต่ละปี

- ค่าบำรุงรักษา 1,500 บาท
  - ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด 2,000 บาท
- รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน 3,500 บาท
- รวมค่าใช้จ่ายในการใช้ระบบงาน 93,300 บาท

3.1.4.2 ผลประโยชน์ (Benefit) การวิเคราะห์ผลประโยชน์ (Benefit Analysis) คือ การคำนวณหาค่าตอบแทนในการศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์เป็นแบบผลประโยชน์ที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงิน (Tangible Benefit) และผลประโยชน์ที่ไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเงิน (Intangible Benefit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ผลประโยชน์ที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงิน** จากการพัฒนาระบบใหม่นี้ จะส่งผลให้ไม่ต้องเพิ่มใช้เอกสารจำนวนมาก ๆ ต้นทุนของวัสดุสิ้นเปลืองจะลดน้อยลง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย
  1. ค่าเช่ายาสหกรณ์ (15\*1000) 15,000 บาท
  2. วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ 2,000 บาท
- **ผลประโยชน์ที่ไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเงิน** ผลประโยชน์ประเภทนี้ เป็นแบบที่ไม่สามารถคำนวณออกมาเป็นตัวเงินได้ หรือว่ายากแก่การคำนวณหรือถ้าทำการคำนวณได้ แต่มีโอกาสผิดพลาดได้สูงและอาจไม่เป็นความจริง ดังนั้น ผลประโยชน์นี้จะเกี่ยวกับเรื่องประสิทธิภาพและ คุณภาพในการบริการ ข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร เคนเบบอย่างค ชง เมสามารถคำนวณออกมาเป็นตัวเลข เค เคยทแสดงผลตอบแทนของระบบ ดังนี้
  1. การให้บริการที่รวดเร็ว ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ
  2. สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าในการให้บริการ

### 3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) มีพนักงานเกือบ 1,000 คน และมีสวัสดิการประเภทหนึ่งที่พนักงานทุกคนจะได้เหมือน ๆ กัน ไม่ว่าทั้งพนักงานประจำหรือพนักงานสัญญาจ้าง (ชั่วคราว) คือ การใช้สวัสดิการห้องพยาบาลของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) โดยในแต่ละวันจะมีพยาบาลประจำตลอดทั้งวันตั้งแต่เวลา 9.00-18.00 น. และมีแพทย์เฉพาะทางมาประจำในแต่ละวัน ซึ่งจะมาเฉพาะครึ่งวันเช้า หรือบ่าย ตามแต่ตารางที่กำหนดไว้ และมีเตียงผู้ป่วย 4 เตียง ห้องที่ใช้ในการพบแพทย์เพื่อรับการรักษา และเครื่องมือแพทย์อื่น ๆ ซึ่งมีไว้เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการดูแลคนไข้ และในวันหนึ่ง ๆ จะมีพนักงาน/คนไข้เข้ารับบริการดังกล่าวประมาณ 50 ราย และมีพนักงานในบริษัทในกลุ่มที่มีสำนักงานอยู่ที่อาคารชินวัตร 3 ก็จะมีการเข้าใช้บริการเช่นเดียวกัน ซึ่งมีบริษัท 3 บริษัท ท เซปรการคอบ บริษัท เอทว จากค (มหาชน), บริษัท เอสช เอสเซส จากค (มหาชน), บริษัท แคปปิตอล โอเค จำกัด รวมทั้งสิ้นจำนวน 1,300 คน

#### 3.2.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน

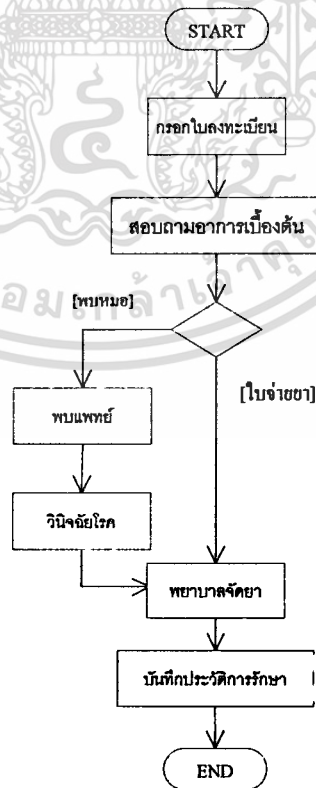
สำหรับพนักงานสัญญาจ้างนั้นจะเป็นการเข้าใช้บริการรักษาพยาบาลที่ห้องพยาบาลเท่านั้น จะไม่มีการส่งตัวเพื่อไปรับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลคู่สัญญาเหมือนพนักงานประจำ แต่ขั้นตอนการใช้บริการจะมีลักษณะเหมือนกัน ยกเว้นไม่สามารถที่จะขอใบส่งตัวไปรักษาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาล ได้ ต้องเป็นลักษณะของการ เชบตรประคนสงคมแทน ชงชนตอนเขาเชบรกรรม  
ดังนี้คือ

- เมื่อพนักงานต้องการรักษา/รับยา จะเข้ามาที่ห้องพยาบาลเขียนชื่อ รหัส แผนก ฝ่าย ในสมุด ทะเบียนการเข้ารับบริการ
- นั่งรอคิวเข้าพบแพทย์ หรือกรณีเข้ามารับยา รอคิวเพื่อบอกอาการกับพยาบาล
- รอรับยา (พยาบาลจัดยาตามแพทย์สั่ง หรือ กรณีช่วงเวลาที่ไม่มีแพทย์จัดตามอาการคนไข้) คนไข้เซ็นชื่อในใบจ่ายยา และรับยา
- พยาบาลนำเอกสารการจ่ายยา มาเขียนลงทะเบียนประวัติคนไข้ (เป็นกระดาษแข็ง) เป็นรายบุคคล
- พยาบาลนำข้อมูลทั้งหมดมาลงสมุดรายงานต่าง ๆ ที่ทางแผนกทรัพยากรบุคคลกำหนดไว้ เช่น รายงานการ ประจำเดือนแยกเป็น โรคหรือฝ่าย

จากขั้นตอนการเข้าใช้บริการดังกล่าวข้างต้น เราสามารถนำมาเขียนเป็นแผนผังการทำงาน  
ได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วว่าสำหรับพนักงาน/คนใช้ ที่เป็นพนักงานประจำนั้นจะมีสวัสดิการเพิ่มเติมคือ หากเข้ามาใช้บริการแล้วทางแพทย์หรือพยาบาลไม่สามารถดูแลรักษาเองได้ เช่น การเจ็บป่วยอาการหนัก หรือเป็น โรคเฉพาะทาง ซึ่งทางห้องพยาบาล ไม่มีเครื่องมือที่จะรักษาได้ หรือในกรณีที่ในช่วงเวลานั้น ไม่มีแพทย์ มีเพียงพยาบาลประจำอยู่ ก็จะส่งตัวไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล คู่สัญญาของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะมีขั้นตอนในการออกใบส่งตัวและการเก็บบันทึกการออกใบส่งตัว ที่ยุ่งยากพอสมควรเพราะในทุก ๆ เดือนจะต้องมีการทำรายงานจึงต้องมีการเก็บบันทึกทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการทำรายงานทุกสิ้นเดือน ซึ่งขั้นตอนการขอใบส่งตัวเพื่อรับการรักษาที่โรงพยาบาลคู่สัญญา มีดังนี้คือ

- หลังจากพยาบาลสอบถามอาการแล้ว จากขั้นตอนการรักษาปกติ
- พยาบาลนำแบบฟอร์มใบส่งตัวมากรอรายละเอียด ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ ตำแหน่ง ฝ่าย และอาการของโรค
- ลงชื่อพยาบาล (ในแบบฟอร์มใบส่งตัวนี้มีการลงชื่อของเจ้าหน้าที่บุคคลที่มีอำนาจลงนามในเอกสาร ไว้ก่อนแล้ว)
- พยาบาลเก็บประวัติการส่งตัวในทะเบียนใบส่งตัว
- เมื่อสิ้นเดือนนำข้อมูลที่ลงบันทึกไว้ในฟอร์มรายงาน ส่งแผนกทรัพยากรบุคคล

ในแต่ละเดือนจะมีการดูแลเรื่องของสต็อกเวชภัณฑ์ เพื่อให้มีเวชภัณฑ์เตรียมพร้อมต่อการให้บริการและมีขั้นตอนในการที่จะได้มาซึ่งยอดของการใช้ไป และคงเหลือ รวมถึงขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน โดยมีขั้นตอนการสั่งซื้อเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- นับจำนวนยาที่มีอยู่ในสต็อกเวชภัณฑ์หรือดูปริมาณว่าใกล้หมดแล้วจะดำเนินการสั่งยา
- ทำรายการสั่งซื้อยาเป็นกระดาษ (แบบเอกสารจำนวนยาที่ยังมีอยู่ในสต็อกเวชภัณฑ์)
- ส่งให้เจ้าหน้าที่บุคคลเพื่อดำเนินการออกใบสั่งซื้อในระบบของการสั่งซื้อ
- แผนกทรัพยากรบุคคลเสนอผู้บังคับบัญชา และผู้มีอำนาจอนุมัติตามวงเงินการสั่งซื้อต่อไป
- ตรวจรับยาและเวชภัณฑ์อื่น ๆ และบันทึกจำนวนที่รับเข้ามาใหม่

ในการให้บริการสำหรับห้องพยาบาลนั้นจะมีเอกสารที่เกี่ยวข้องมากมาย เพราะส่วนหนึ่งไม่มีระบบการจัดการที่ดีพอ ไม่มีระบบมารองรับ เป็นลักษณะของการทำงานแบบเอกสารทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้น การเก็บข้อมูลต่าง ๆ จะมีการเก็บหรือการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน เช่น การเข้ามาครั้งหนึ่ง พยาบาลจะต้องทำเอกสารในเรื่องดังกล่าวค่อนข้างมาก โดยมีเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- สมุดลงทะเบียนการรับบริการ
- ทะเบียนประวัติการรักษา (รายบุคคล)
- ใบจ่ายยา
- ใบส่งตัวผู้ป่วย
- ทะเบียนการส่งตัวไปรับการรักษาใน โรงพยาบาลคู่สัญญา
- รายงานจำนวนผู้ป่วย, รายงานค่าใช้จ่าย, รายงานใบส่งตัวผู้ป่วย, รายงานเวชภัณฑ์/ยา คลงคลัง, รายงานการให้บริการห้องพยาบาล

### 3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน

จากการศึกษา โดยดูจากเอกสาร การได้เข้าไปสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่พยาบาล และพนักงาน รวมถึงการได้เข้าไปใช้บริการห้องพยาบาลดังกล่าวได้มองเห็นถึงความยุ่งยากของ ขั้นตอนการทำงาน การเก็บบันทึกข้อมูล และการบริหารเรื่องสต็อกยาและเวชภัณฑ์อื่น ๆ ที่ดูจะไม่ รัดกุม จากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับมา จะพบว่ามีปัญหาในปัจจุบันอยู่หลายประการ ซึ่งอาจรวมถึง ประเด็นที่อาจจะเป็นปัญหาต่อไปในอนาคต เพราะเนื่องจากมีจำนวนผู้ใช้บริการมาก ข้อมูลมี จำนวนมาก โดยอาจแสดงให้เห็นเป็นข้อ ๆ ดังนี้คือ

- ทะเบียนประวัติการรักษาและรายงานต่าง ๆ อยู่ในรูปของกระดาษ ยากแก่การการสืบค้น ข้อมูลและ เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม ข้อมูล เสียเวลาในการค้นหา และยากต่อการนำไป วิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ เพราะเนื่องจากรายงานนั้นมีรูปแบบที่ไม่หลากหลายทำให้ไม่ สามารถนำข้อมูลไปบริหารต้นทุนและควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้ดี
- แบบฟอร์มที่ใช้งานในปัจจุบันขาดข้อมูลที่ จะนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ เจ้าหน้าที่บุคคลซึ่งต้องดูแลเรื่องนี้โดยตรง ไม่ได้เข้ามาดูจำนวนยาและเวชภัณฑ์อื่น ๆ เอง ซึ่งเป็นการดูจากรายงานของพยาบาลเพียงอย่างเดียว
- การนับจำนวนยา และเวชภัณฑ์อื่น ๆ ทำได้ค่อนข้างยาก และเสียเวลาในการดำเนินการ
- ไม่มีการสอบถามว่าเวชภัณฑ์ที่จ่ายไปและที่คงเหลืออยู่ กับเวชภัณฑ์ทั้งหมดก่อนจ่าย ถูกต้องหรือเปล่า ซึ่งทำให้สต็อกเวชภัณฑ์ที่นับได้ อาจไม่ตรงกับจำนวนที่ควรเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พยาบาลต้องทำงานซ้ำซ้อน เช่น การลงทะเบียนประวัติการรักษาทั้งในทะเบียนประวัติ และ ใบค่าใช้จ่ายต่อครั้งของแต่ละคน
- ต้องทำเอกสารเรียกเก็บเงินจากบริษัท ที่มารับบริการ ซึ่งควรจะสามารดึงข้อมูลจากการเข้ามารับบริการมาใช้ได้เลย
- ไม่มียาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ พร้อมต่อการจ่ายเพื่อการรักษาพยาบาล เพราะเรื่องของการบริหารควบคุมสต็อกเวชภัณฑ์ไม่ดีเท่าที่ควร และเนื่องจากเป็นลักษณะของการคาดคะเนด้วยสายตา หรือมานับจำนวนก่อนสั่งซื้อ ซึ่งบางครั้งอาจไม่ทันได้นับจำนวนหรือสังเกต และผลคือยาหมด ซึ่งอาจจะทำให้บริการ และเป็นผลต่อตัวชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator - KPI) ของแผนกทรัพยากรบุคคลต่อไป

### 3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่

จากการได้เก็บข้อมูลหลาย ๆ ด้านแล้วสรุปเป็นความต้องการในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- พยาบาลสามารถดึงข้อมูลพนักงานจากฐานข้อมูลที่ส่งมาจากระบบบริหารทรัพยากรบุคคล เพื่อทำการบันทึกการเข้ามาใช้บริการห้องพยาบาล ซึ่งเมื่อพยาบาลบันทึกแล้ว ข้อมูลนั้นจะถูกดึงมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลคนไข้
- พยาบาลสามารถจัดสรรเวลาของแพทย์ได้ดีขึ้น
- พยาบาลสามารถบันทึกประวัติการรักษา และการจ่ายยาไว้ในระบบ
- ระบบสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายต่อการรักษาได้ทันที
- กรณีพบแพทย์ให้แพทย์ดูหน้าจออาการและประวัติคนไข้ก่อนคนไข้เข้าพบได้ทำให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น
- แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่บุคคล สามารถใช้งานระบบได้ และมีการจำกัดสิทธิการใช้งาน
- กรณีส่งตัวไปรักษาที่โรงพยาบาลคู่สัญญา สามารถดึงข้อมูลพนักงานจากระบบและพิมพ์ใบส่งตัว และแผนกทรัพยากรบุคคลสามารถดูข้อมูลการไปรักษาได้ หากเป็นต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล จะสามารถดำเนินการเรื่องสวัสดิการ เรื่อง การซื้อของเยี่ยมไข้ และดูแลพนักงานได้อย่างทันท่วงที
- การสร้างรายงาน ให้เจ้าหน้าที่บุคคลสามารถดึงข้อมูลรายงานดูได้เอง โดยไม่ต้องรอให้พยาบาลสรุปเหมือนระบบเดิม ซึ่งรายงานประกอบด้วย รายงานเวชภัณฑ์คงคลัง รายงาน

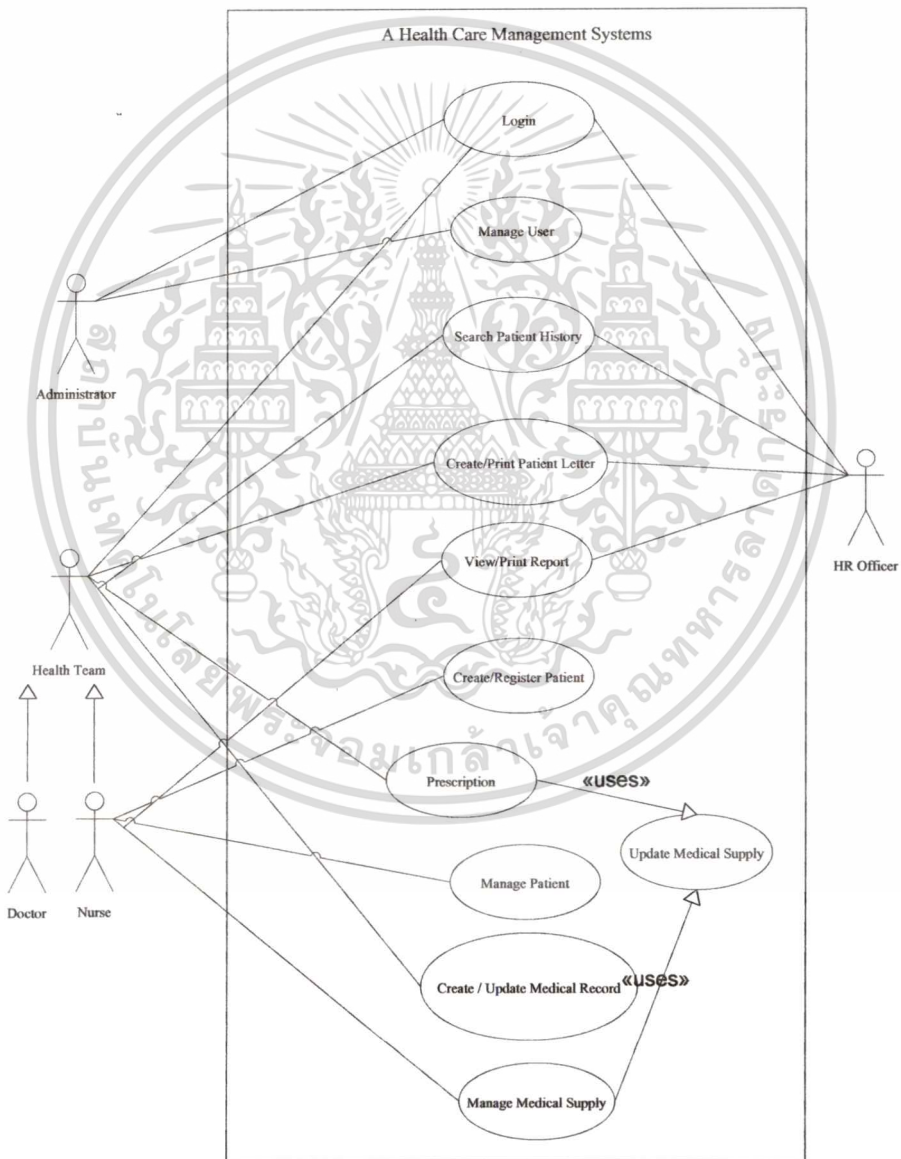
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการรักษาบุคคล รายงานประวัติการรักษาแผนก / ฝ่าย รายงานค่าใช้จ่าย  
รายงานแยกเป็นโรค

- ตรวจรักษาและเวชภัณฑ์อื่น และบันทึกจำนวนที่รับเข้ามาใหม่ในระบบ
- บันทึกการยืมเวชภัณฑ์จากโรงพยาบาล ชินวัตรทาวเวอร์ 1

จากความต้องการของผู้ใช้งานระบบข้างต้นสามารถนำมาเขียนยูสเคส เดอะแกรม เดอะรูป

ที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แสดงยูสเคส เดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ยูสเคสไออะแกรม

แสดงภาพรวมการทำงานของระบบ โดยมองจากมุมมองภายนอกประกอบด้วยแอดเดอเรอร์ และยูสเคส

แอดเดอเรอร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ และมีปฏิสัมพันธ์กับระบบ มี 4 แอดเดอเรอร์ คือ

- Administrator คือ เจ้าหน้าที่บริหารระบบ มีหน้าที่กำหนดสิทธิการใช้งาน
- HR Officer คือ เจ้าหน้าที่บุคคลซึ่งมีหน้าที่ในการบริหารภาพรวมของการให้บริหารห้องพยาบาล โดยทำหน้าที่หลัก ๆ ในระบบคือการออกรายงานต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์
- Nurse คือ พยาบาล มีหน้าที่สืบค้นประวัติผู้ป่วย ข้อมูลการรักษาเดิม และสามารถบันทึกข้อมูลคนไข้ใหม่
- Doctor คือ แพทย์ มีหน้าที่ในการสืบค้นประวัติผู้ป่วย ข้อมูลการรักษา การให้การรักษารับบันทึกข้อมูลการรักษาลงในระบบ

ยูสเคส แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบ มี 11 ยูสเคส คือ

- Manage User คือ การสร้างชื่อผู้ใช้ระบบ และกำหนดรหัสผ่าน โดย Administrator
- Login คือ การตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบ
- Create/Register Patient คือ การสร้างข้อมูลคนไข้ (พนักงานที่เข้ามาให้บริการ)
- Manage Patient คือ การบันทึกและแก้ไขประวัติคนไข้ เช่น บันทึกข้อมูลการแพ้ยา
- Search Patient History คือ การค้นหาประวัติการรักษาและข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย โดยแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่บุคคลที่ดูแลเรื่องของการบริหารห้องพยาบาล
- Prescription คือ การบันทึกการสั่งจ่ายยา หรือ การบันทึกการจ่ายยาของแพทย์หรือพยาบาล
- Create/Update Medical Record คือ การบันทึกข้อมูล และแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมข้อมูลการรักษาของคนไข้ โดยแพทย์ และพยาบาล
- Update Medical Supply คือ การที่ระบบคำนวณการตัดยอดของเวชภัณฑ์ ในการที่แพทย์หรือพยาบาลได้สั่งจ่ายยา ระบบจะทำการคำนวณตัดยอดการจ่ายเพื่อไปอัปเดตที่สต็อกเวชภัณฑ์
- Create/Print Patient Letter คือ การสร้างและการพิมพ์ใบส่งตัวผู้ป่วย โดยแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่บุคคล
- View/Print Report คือ การแสดงข้อมูลต่าง ๆ ออกเป็นรูปของรายงานโดยพยาบาล และเจ้าหน้าที่บุคคล
- Manage Medical Supply คือ การบันทึกข้อมูลเวชภัณฑ์ในสต็อกเวชภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยรายละเอียดของการทำงานแต่ละยูสเคสในระบบได้เขียนไว้ในตารางที่ 3.1-3.10 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคส Login

Use Case	Login
วัตถุประสงค์	เพื่อเข้าใช้งานระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เปิดหน้าแรกของโปรแกรม
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	เข้าใช้งานระบบได้
เมื่อทำงานไม่เสร็จ	เข้าใช้งานระบบไม่ได้ ไม่ผ่านหน้าต่าง login
แอกเตอร์ที่ใช้อยู่สเคส	Administrator, แพทย์, พยาบาล, เจ้าหน้าที่บุคคล
ทริกเกอร์	เมื่อเลือกปุ่ม login เข้าใช้งานระบบ
เงื่อนไขทางธุรกิจ	-
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Login ดังรูปที่ 3.4

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคส Manager User

Use Case	Manager User
วัตถุประสงค์	สร้างสมาชิกใหม่, เพิ่ม/ลบสิทธิการใช้งาน, ยกเลิก (Disable User)
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login และเรียกใช้เมนูในการ สร้างสมาชิกใหม่ หรือ เพิ่ม หรือ ลบ สิทธิการใช้งาน
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	หน้าจอยืนยันการสร้างผู้ใช้งานใหม่, หน้าจอแสดงข้อมูลการเพิ่ม/ลบ
เมื่อทำงานไม่เสร็จ	แสดงหน้าจอว่าไม่สามารถเพิ่ม/แก้ไขได้
แอกเตอร์ที่ใช้อยู่สเคส	Administrator
ทริกเกอร์	ใส่ข้อมูลผู้ใช้งานใหม่ หรือ ผู้ใช้งานเดิม
เงื่อนไขทางธุรกิจ	ผู้ที่มีสิทธิในการ Manager User จะเป็น Administrator ของระบบ โดยเป็นเจ้าหน้าที่บุคคลที่ดูแลระบบ
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Manage User ดังรูปที่ 3.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดยูสเคส Create/Register Patient

Use Case	Create/Register Patient
วัตถุประสงค์	เพื่อลงทะเบียนคนไข้ใหม่
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ผ่านการ login แล้ว และเรียกใช้เมนูสร้างหรือลงทะเบียนคนไข้
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	ระบบจะแสดงหน้าต่างว่าได้ลงทะเบียนคนไข้เสร็จแล้ว
เมื่อทำงานไม่เสร็จ	ระบบแสดงหน้าต่างว่าไม่สามารถบันทึกข้อมูลใหม่ได้
แอกเตอร์ที่ใช้ยูสเคส	พยาบาล
ทริกเกอร์	เมื่อสร้างหรือลงทะเบียนคนไข้ใหม่
เงื่อนไขทางธุรกิจ	ถ้าเป็นพนักงานของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) ระบบจะดึงข้อมูลพนักงานที่มีอยู่แล้ว แต่กรณีที่เป็นพนักงานจากบริษัทในกลุ่มชินคอร์ป จะต้องบันทึกข้อมูลใหม่
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Create/Register Patient ดังรูปที่ 3.6

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคส Manage Patient

Use Case	Manage Patient
วัตถุประสงค์	เพื่อแก้ไขข้อมูลคนไข้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เข้าไปที่หน้าจอของการ Manage Patient
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	ระบบแสดงหน้าจอยืนยันว่าได้บันทึกข้อมูลคนไข้แล้ว
เมื่อทำงานไม่เสร็จ	ระบบแจ้งเตือนไม่สามารถเรียกใช้เมนู Manage Patient ได้
แอกเตอร์ที่ใช้ยูสเคส	พยาบาล, แพทย์
ทริกเกอร์	เมื่อแก้ไขข้อมูลในประวัติคนไข้ เช่น การแพ้ยา
เงื่อนไขทางธุรกิจ	ถ้าเป็นข้อมูลพนักงาน ITV จะไม่แก้ไขเนื่องจากการดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลกลางอยู่แล้ว
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Manage Patient ดังรูปที่ 3.7

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดขุสเคส Search Patient History

Use Case	Search Patient History
วัตถุประสงค์	เพื่อค้นหาข้อมูลคนไข้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เข้าไปที่หน้าจอและเลือกเมนูของการค้นหาประวัติคนไข้
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	แสดงหน้าต่างข้อมูลคนไข้ที่ค้นหา
เมื่อทำงาน ไม่เสร็จ	แสดงหน้าจอแจ้งว่าไม่พบข้อมูลคนไข้ที่ต้องการค้นหา
แอกเตอร์ที่ใช้ขุสเคส	พยาบาล, เจ้าหน้าที่บุคคล
ทริกเกอร์	เมื่อค้นหาข้อมูลและประวัติคนไข้
เงื่อนไขทางธุรกิจ	-
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Search Patient History ดังรูปที่ 3.8

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดขุสเคส Create/Update Medical Record

Use Case	Create / Update Medical Record
วัตถุประสงค์	เพื่อสร้างหรือแก้ไขการรักษา
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	หน้าจอของการรักษาพยาบาล
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	ระบบแสดงข้อมูลว่าได้บันทึกข้อมูลการรักษาแล้ว
เมื่อทำงาน ไม่เสร็จ	ระบบแจ้งข้อความกรณีไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่ใช้ขุสเคส	แพทย์, พยาบาล
ทริกเกอร์	เมื่อบันทึกการรักษาพยาบาล
เงื่อนไขทางธุรกิจ	ในกรณีที่คนไข้เข้ามารับบริการในช่วงที่ไม่มีแพทย์พยาบาล จะจ่ายยาตามอาการ ปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือออกไปส่งตัว เพื่อเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลคู่สัญญาแล้วแต่กรณี
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Search Create/Update Medical Record ดังรูปที่ 3.9

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดยูสเคส Prescription

Use Case	Prescription
วัตถุประสงค์	เพื่อจ่ายยาให้กับคนไข้
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	หน้าจอของการบันทึกการจ่ายยา
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	ระบบแสดงหน้าจอยืนยันการจ่ายยา
เมื่อทำงาน ไม่เสร็จ	ระบบแจ้ง ไม่สามารถบันทึกการจ่ายยาได้ (อาจจะด้วยจำนวนยาที่มีอยู่ไม่เพียงพอ)
แอกเตอร์ที่ใช้ยูสเคส	พยาบาล, แพทย์
ทริกเกอร์	บันทึกการจ่ายยา
เงื่อนไขทางธุรกิจ	เหตุการณ์ยาไม่พอในระบบจะ ไม่ค่อยเกิดขึ้นเนื่องจากการกำหนดจุดสั่งซื้อไว้พอสมควร, พยาบาลจะเป็นคนบันทึกการจ่ายยาจากรายละเอียดที่แพทย์ได้บันทึกไว้ในประวัติการรักษา
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Prescript ดังรูปที่ 3.10

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดยูสเคส Create/Print Patient Letter

Use Case	Create/Print Patient Letter
วัตถุประสงค์	เพื่อออกใบส่งตัว ไปโรงพยาบาลคู่สัญญา รักษาต่อ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	แพทย์เข้าหน้าจอเพื่อวินิจฉัยอาการ ในประวัติการรักษา
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	ระบบแสดงข้อความว่าได้บันทึกการส่งตัวเรียบร้อยแล้ว
เมื่อทำงาน ไม่เสร็จ	-
แอกเตอร์ที่ใช้ยูสเคส	พยาบาล, แพทย์, เจ้าหน้าที่บุคคล
ทริกเกอร์	บันทึกการออกใบส่งตัว ไปโรงพยาบาลคู่สัญญา
เงื่อนไขทางธุรกิจ	-
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตีไดอะแกรมของ Create/Print Patient Letter ดังรูปที่ 3.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดขบวนการ View/Print Report

Use Case	View / Print Report
วัตถุประสงค์	แสดงสถานการณ์เมื่อต้องการพิมพ์รายงาน
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	Login และเรียกใช้เมนูรายงานและเลือกประเภทรายงานและช่วงเวลา
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	ปรากฏหน้าจอรายงานที่เลือกรายงานที่สามารถพิมพ์เป็นเอกสารได้
เมื่อทำงานไม่เสร็จ	ไม่แสดงรายงาน
แอกเตอร์ที่ใช้ขบวนการ	พยาบาล, เจ้าหน้าที่บุคคล
ทริกเกอร์	เมื่อพยาบาล หรือ เจ้าหน้าที่บุคคลต้องการดูรายงาน / พิมพ์รายงาน
เงื่อนไขทางธุรกิจ	-
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของ View/Print Report ดังรูปที่ 3.12

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดขบวนการ Manage Medical Supply

Use Case	Manage Medical Supply
วัตถุประสงค์	เพื่อบันทึกการรับยา/เวชภัณฑ์เข้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	หน้าจอของ Manage Medical Supply
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	หน้าจอแสดงว่าได้บันทึกข้อมูลเวชภัณฑ์/ยาเรียบร้อยแล้ว
เมื่อทำงานไม่เสร็จ	-
แอกเตอร์ที่ใช้ขบวนการ	พยาบาล
ทริกเกอร์	บันทึกรายการเวชภัณฑ์/ยา
เงื่อนไขทางธุรกิจ	-
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยแอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของ Manage Medical Supply ดังรูปที่ 3.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดคุณสมบัติ Update Medical Supply

Use Case	Update Medical Supply
วัตถุประสงค์	เพื่อตัดสต็อกเวชภัณฑ์/ยา
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	หน้าจอของใบจ่ายยา
เงื่อนไขเมื่อทำงานเสร็จ	หน้าจอแสดงว่าได้บันทึกข้อมูลใบจ่ายยา/เวชภัณฑ์แล้ว
เมื่อทำงาน ไม่เสร็จ	ระบบแจ้ง ไม่สามารถมีข้อมูลยาเพื่อจ่ายได้
แอกเตอร์ที่ใช้ยูสเคส	พยาบาล, แพทย์
ทริกเกอร์	ระบบดึงข้อมูลยาจากสต็อกเวชภัณฑ์/ยา
เงื่อนไขทางธุรกิจ	-
ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	ขั้นตอนการทำงานแสดงด้วยเอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของ Update Medical Supply ดังรูปที่ 3.14

### 3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารห้องพยาบาล ได้นำหลักการและแนวคิดเชิงวัตถุเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อให้เห็น โครงสร้างของระบบและพฤติกรรมของระบบ

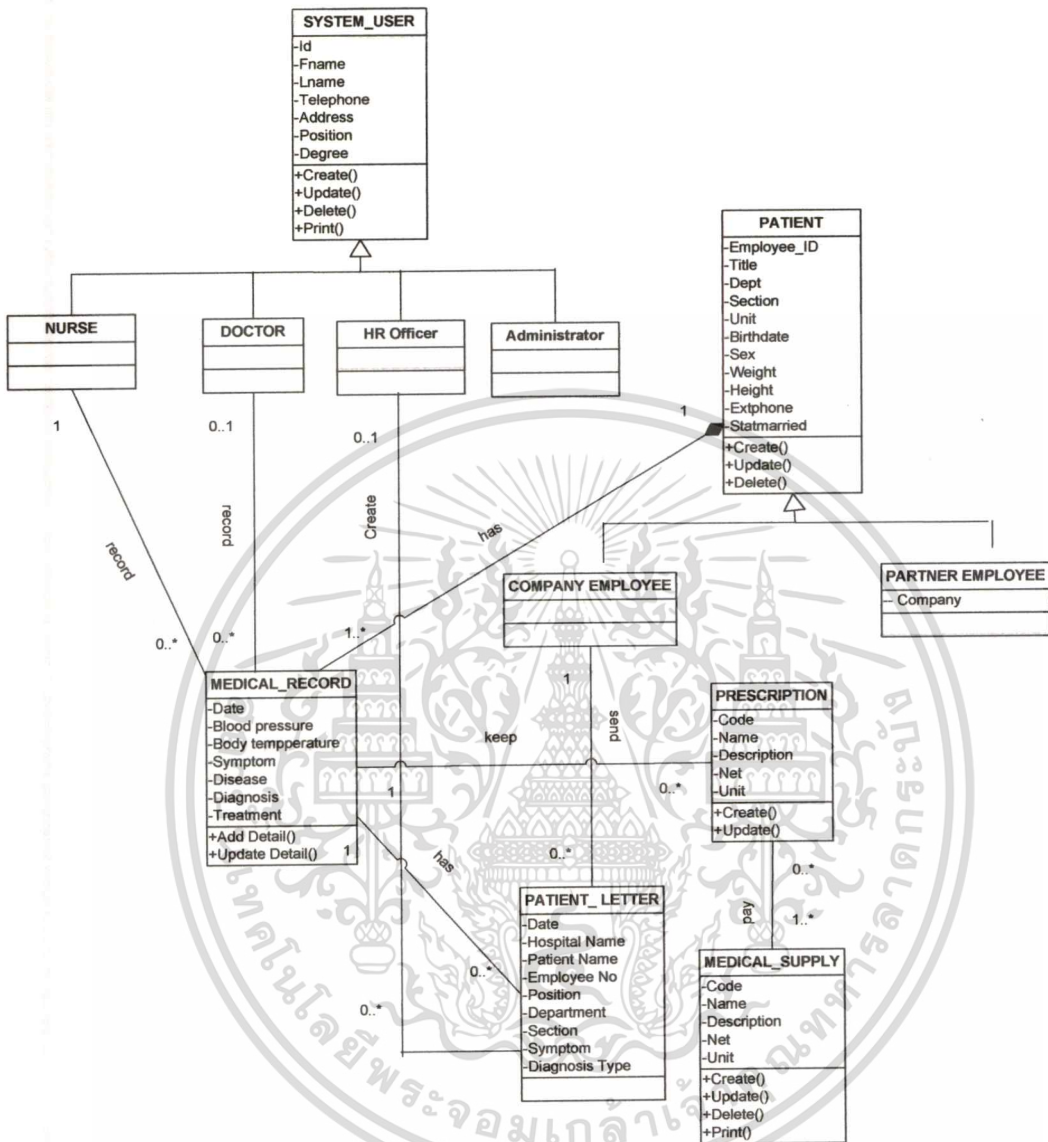
#### 3.4.1 โครงสร้างของระบบ

คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ของคลาสทั้งหมด เป็นภาพรวมของระบบที่ควรมี ซึ่งจะให้เห็น โครงสร้างของระบบ โดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุเข้ามาช่วยในการอธิบาย ซึ่งแสดงได้ไว้ให้เห็น ดังรูปที่ 3.3 และสามารถอธิบาย ได้ดังนี้คือ

- คลาส SYSTEM\_USER เป็นบุคคลที่ใช้งานระบบ โดยในที่นี้จะประกอบไปด้วย แพทย์ พยาบาล พนักงาน (คนไข้) และ ผู้ดูแลระบบ
- คลาสของ HR OFFICER เป็นคลาสของเจ้าหน้าที่บุคคลที่ดูแลเรื่องสวัสดิการห้องพยาบาล
- คลาส DOCTOR เป็นคลาสของแพทย์ ซึ่งจะมีสิทธิในการสร้าง/อำนวยการรักษา สร้างใบส่งตัวผู้ป่วย และการค้นหาข้อมูลประวัติของคนไข้
- คลาส NURSE เป็นคลาสของพยาบาล ซึ่งจะมีสิทธิในการสร้าง/อำนวยการรักษา สร้างใบส่งตัวผู้ป่วย และการค้นหาข้อมูลประวัติของคนไข้ การพิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลาส ADMINISTRATOR เป็นคลาสของผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ในการบริหารเรื่องผู้ใช้งาน การกำหนดสิทธิการใช้งานต่าง ๆ
- คลาส PATIENT เป็นคลาสของคนไข้ ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) และพนักงานในกลุ่มชินคอร์ป
- คลาส COMPANY\_EMPLOYEE เป็นคลาสของพนักงานของบริษัท ไอทีวี ซึ่งทุกคนสามารถเป็นคนไข้ได้
- คลาส PARTNER\_EMPLOYEE เป็นคลาสของพนักงานสังกัดบริษัท ในกลุ่มชินคอร์ป ที่สามารถเข้ามาใช้บริการห้องพยาบาลได้ เป็นการสร้างและอัปเดต ข้อมูลนี้โดยพยาบาล
- คลาส MEDICAL\_RECORD เป็นคลาสของประวัติการรักษา ซึ่งสามารถที่จะสร้างได้ อัปเดตได้ โดยแพทย์หรือพยาบาล
- คลาส PRESCRIPTION เป็นคลาสของใบจ่ายยาซึ่งสร้างโดยแพทย์ หรือ พยาบาล
- คลาส MEDICAL\_SUPPLY เป็นคลาสของคลังเวชภัณฑ์/ยา ซึ่งมีการสร้าง แก้ไข โดย พยาบาล
- คลาส PATIENT\_LETTER เป็นคลาสของใบส่งตัวผู้ป่วยไปโรงพยาบาลคู่สัญญาซึ่งจะออกโดยแพทย์ พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่บุคคลที่ดูแลเรื่องสวัสดิการ



รูปที่ 3.3 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารห้องพยาบาล สามารถอธิบายได้โดยแอ็กทิวิตีไดอะแกรม ซึ่งแต่ละแอ็กทิวิตีไดอะแกรมจะอธิบายให้เห็นเป็นภาพของแต่ละขั้นตอนการทำงานของระบบภายในยูสเคส ดังรูปที่ 3.4 -3.14 ดังนี้

### แอ็กทิวิตีไดอะแกรม

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารห้องพยาบาล มียูสเคสทั้งหมด 11 ยูสเคส ดังนั้นเพื่อให้เห็นขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ได้ชัดเจนจะใช้แอ็กทิวิตีไดอะแกรมในการอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานภายในยูสเคสทั้ง 11 ยูสเคส ดังต่อไปนี้คือ

- Login เป็นการอธิบายลำดับการทำงานของตรวจสอบผู้ที่เข้ามาใช้งานและตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานระบบจะเปิดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารห้องพยาบาลขึ้นมา จากนั้นพิมพ์ชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบตัวตนของผู้ใช้งาน โดยทำการตรวจสอบชื่อ ตรวจสอบสิทธิเพื่อแสดงหน้าจอเมนูได้ตามสิทธิที่ถูกกำหนดไว้ หากกรหัสผิดมากกว่าสามครั้งระบบจะไม่ยอมให้เข้า ซึ่งจะมีแจ้งเตือนให้ติดต่อกับผู้บริหารระบบ แต่หากไม่เกิน 3 ครั้งระบบจะให้ Login ใหม่ และเมื่อผ่านจะแสดงหน้าหลักของระบบ ดังแสดงในรูปที่ 3.4
- Manage User เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการสร้างผู้ใช้งาน การกำหนดรหัสผ่าน และการแก้ไขข้อมูล เมื่อมีผู้ต้องการใช้ระบบเจ้าหน้าที่ระบบ (Administrator) จะทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน โดยเปิดหน้าต่าง Manage User แล้วทำการเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ และกำหนดสิทธิในการเข้าใช้งานต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 3.5
- Create/Register Patient เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการสร้างข้อมูลคนไข้ (พนักงานที่เข้ามาให้บริการ) ซึ่งเป็นการลงทะเบียนคนไข้ โดยจะสามารถที่จะค้นหาและสร้างคนไข้ใหม่ได้ จะค้นหาคนไข้ก่อนแล้วหากไม่พบข้อมูลจะทำการลงทะเบียนคนไข้ใหม่แล้วระบบจะแสดงข้อมูลคนไข้คนนั้น ดังแสดงในรูปที่ 3.6
- Manage Patient เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการบันทึกและแก้ไขประวัติคนไข้ เช่น บันทึกข้อมูลการแพทย์ โดยจะทำการค้นหาข้อมูลคนไข้ แล้วหากพบข้อมูลจะทำการเรียกข้อมูลเดิมขึ้นมาแก้ไข หรือ เพิ่มเติมข้อมูลเข้าไปแล้วระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่อัปเดต ดังแสดงในรูปที่ 3.7
- Search Patient History เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการค้นหาประวัติการรักษาและข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย โดยแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่บุคคลที่ดูแลเรื่องของการบริหารห้องพยาบาล จะทำการค้นหาประวัติคนไข้ ซึ่งจะเข้ามาที่หน้าค้นหาประวัติ แล้วใส่ข้อมูลที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

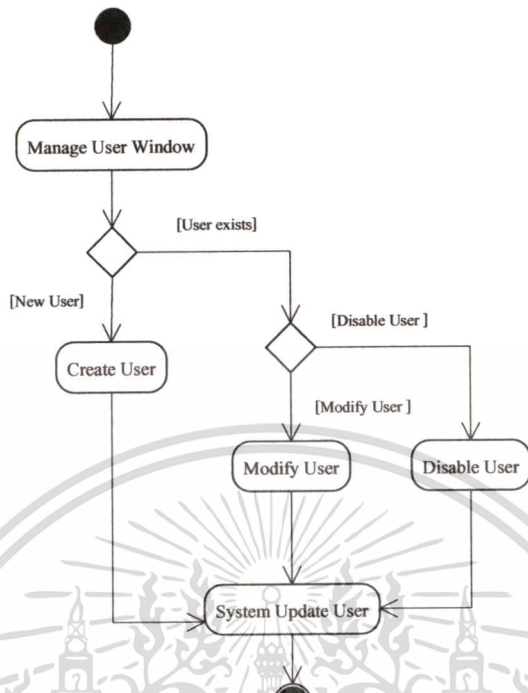
ต้องการค้นหา และทำการค้นหา หากพบข้อมูลที่ค้นหาจะแสดงในหน้าจอ โดยจะแสดงทั้ง ข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลประวัติการรักษาที่ผ่านมา ดังแสดงในรูปที่ 3.8

- Prescription เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของ การบันทึกการสั่งจ่ายยา หรือ การบันทึก การจ่ายยาของแพทย์หรือพยาบาล ซึ่งหลังจากที่มีการรักษาคนไข้แล้วแพทย์จะเขียนคำสั่ง จ่ายยาในกรณีที่พบแพทย์ หรือ กรณีที่ไม่ได้พบแพทย์พยาบาลสามารถเลือกที่จะจ่ายยาได้ โดยเข้าไปที่หน้าข้อมูลยาเพื่อจัดยา เลือกยาแต่ละตัวที่ต้องการจ่าย บันทึกการจ่ายยา และระบบจะทำการไปอัปเดตข้อมูลสต็อกเวชภัณฑ์/ยา ดังแสดงในรูปที่ 3.9
- Create/Update Medical Record เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการบันทึกข้อมูล และ แก้ไขเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม ข้อมูลการรักษาของคนไข้ หลังจากที่แพทย์รักษาคนไข้ เรียบร้อยแล้วจะบันทึกข้อมูลการรักษาคนไข้รายนั้น ๆ ในฐานข้อมูล โดยทำการเริ่มที่การ ค้นหาประวัติการรักษาก่อน ในกรณีที่มิมีข้อมูลอยู่แล้วสามารถที่จะแก้ไข แต่กรณีที่มารักษา ตามขั้นตอนปกติจะค้นหาและสร้างประวัติการรักษา ซึ่งพยาบาลจะสร้างรายการขึ้นมาแล้ว ชักประวัติเบื้องต้น เสร็จแล้วจะส่งพบแพทย์หากต้องการพบแพทย์หรือพยาบาลวิเคราะห์ แล้วว่าจะต้องพบแพทย์ ซึ่งเมื่อพบแพทย์ แพทย์จะทำการวินิจฉัยโรคหากไม่มีอาการของ โรคที่รุนแรงแพทย์จะสั่งจ่ายยา แต่หากเป็นโรคเฉพาะทางหรืออาการรุนแรงแพทย์จะออก ใบส่งตัวเพื่อ ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลคู่สัญญาของบริษัท แต่หากเป็นกรณีที่มิได้พบ แพทย์แต่มารับยาอย่างเดียว พยาบาลจะสอบถามอาการเบื้องต้น แล้วจ่ายยาให้คนไข้เลย หรือ อาจจะออกใบส่งตัวเลย และหลังจากนั้นจะบันทึกข้อมูลดังกล่าวในระบบ ดังแสดง ใน รูปที่ 3.10
- Create/Print Patient Letter เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการสร้างและการพิมพ์ใบส่ง ตัวผู้ป่วย โดยแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่บุคคล เมื่อต้องการออกใบส่งตัวจะเลือกปุ่มออก ใบส่งตัว และใส่ข้อมูลโรงพยาบาลในคู่สัญญา แล้วบันทึกข้อมูลการออกใบส่งตัว หลังจาก นั้นทำการพิมพ์ใบส่งตัวให้คนไข้ เพื่อนำไปติดต่อรับการรักษาที่โรงพยาบาล ดังแสดง ใน รูปที่ 3.11
- View/Print Report เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของ การแสดงข้อมูลต่าง ๆ ออกเป็นรูป ของรายงาน โดยพยาบาล และเจ้าหน้าที่บุคคล โดยการเลือกจากเมนูรายงาน และเลือก รายงานที่ต้องการดู จะแสดงรายการที่เลือก และสามารถพิมพ์รายงานออกมาได้ ดังแสดง ในรูปที่ 3.12

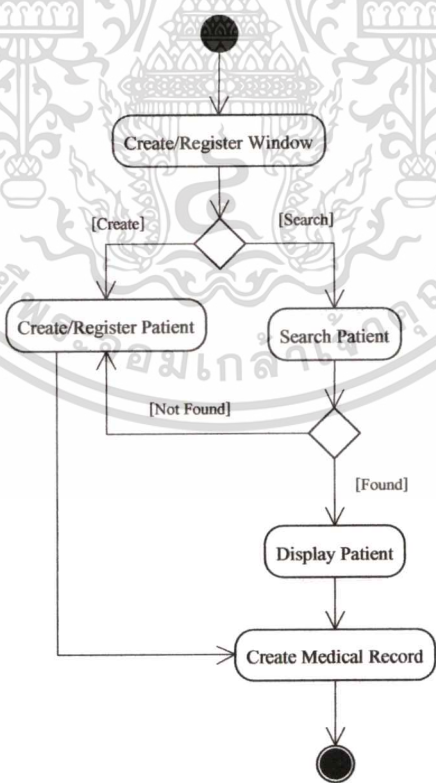
- Manage Medical Supply เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการบันทึกข้อมูลเวชภัณฑ์ในสต็อกเวชภัณฑ์ ซึ่งเมื่อมีการสั่งซื้อยามาพยาบาลจะทำการบันทึกข้อมูลลงในระบบ และระบบจะอัปเดตข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3.13
- Update Medical Supply เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนของการที่ระบบคำนวณการตัดยอดของเวชภัณฑ์ ในกรณีที่แพทย์หรือพยาบาลได้สั่งจ่ายยา ระบบจะทำการคำนวณตัดยอดการจ่ายเพื่อไปอัปเดตที่สต็อกเวชภัณฑ์ ซึ่งเมื่อมีการเลือกจ่ายยาจากสต็อก โดยการเลือกชนิดของยา และจำนวนแล้ว เมื่อบันทึกข้อมูลแล้วระบบจะทำการไปอัปเดตสต็อกทันทีให้มียอดคงเหลือของยาหรือเวชภัณฑ์ที่ถูกต้อง ดังแสดงในรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.4 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม Login

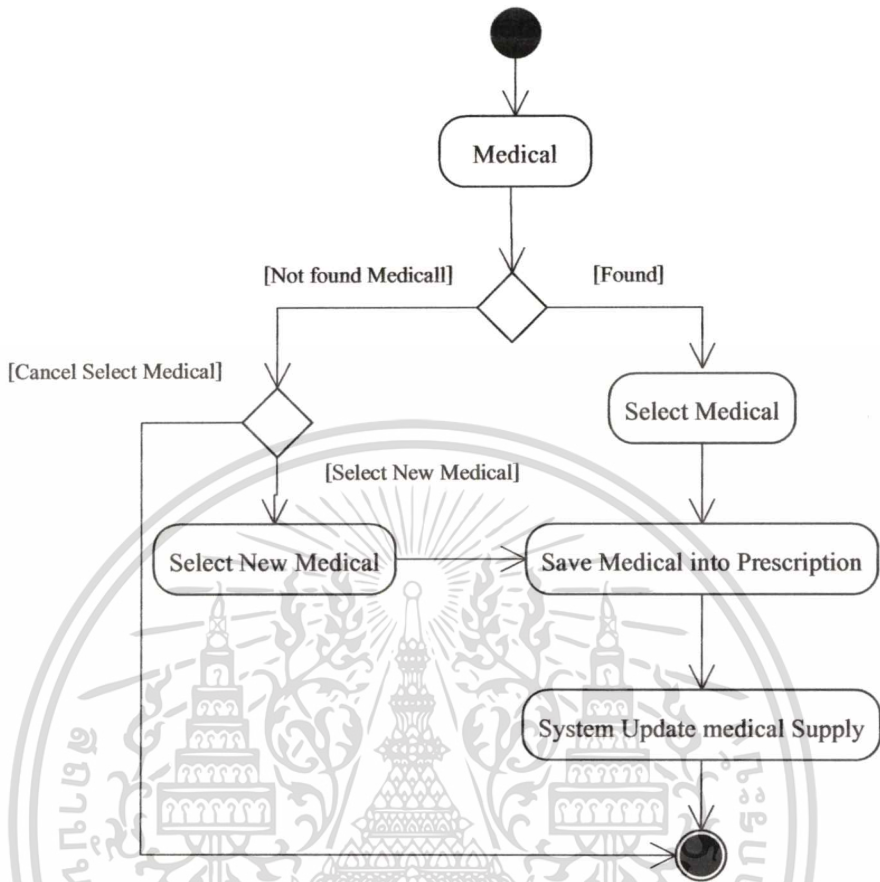


รูปที่ 3.5 แอ็กทिवิตีไดอะแกรม Manage User



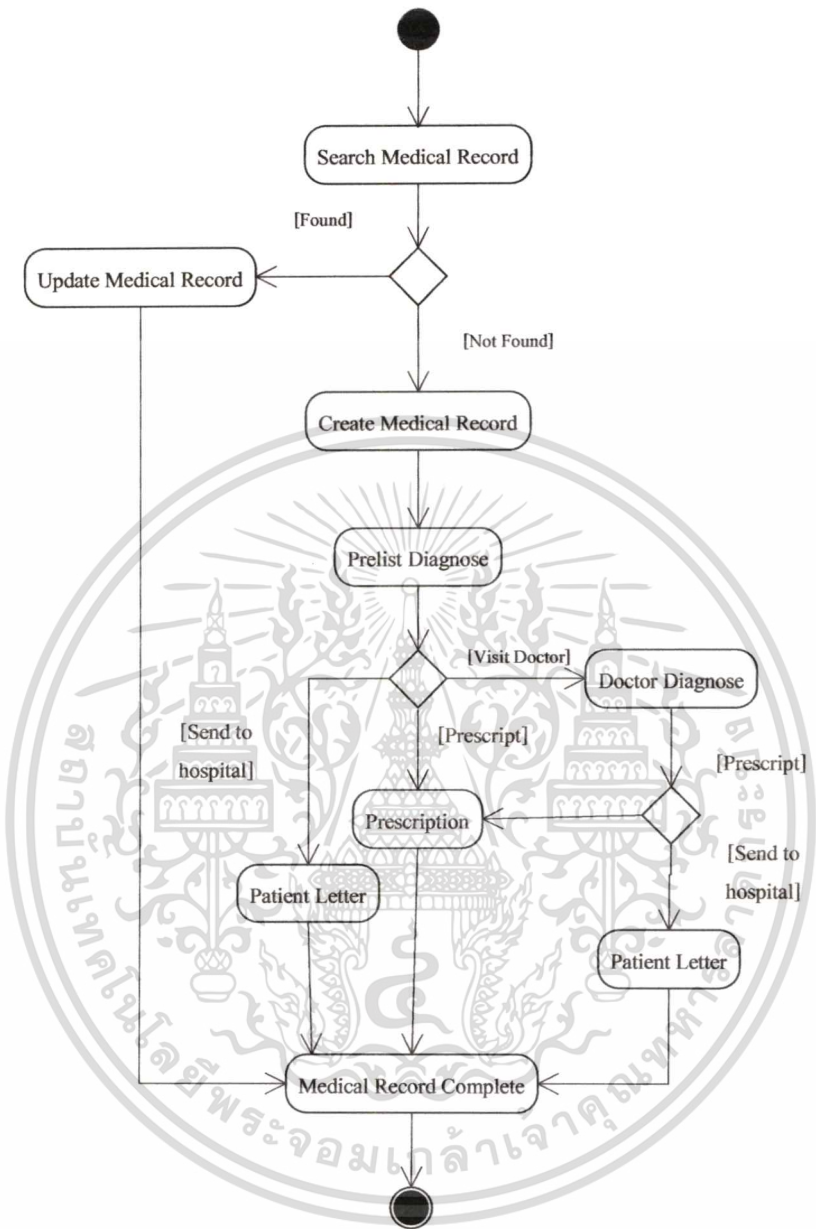
รูปที่ 3.6 แอ็กทिवิตีไดอะแกรม Create/Register Patient

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แอ็กทวิตี โคอะแกรม Prescription

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม Create/Update Medical Record

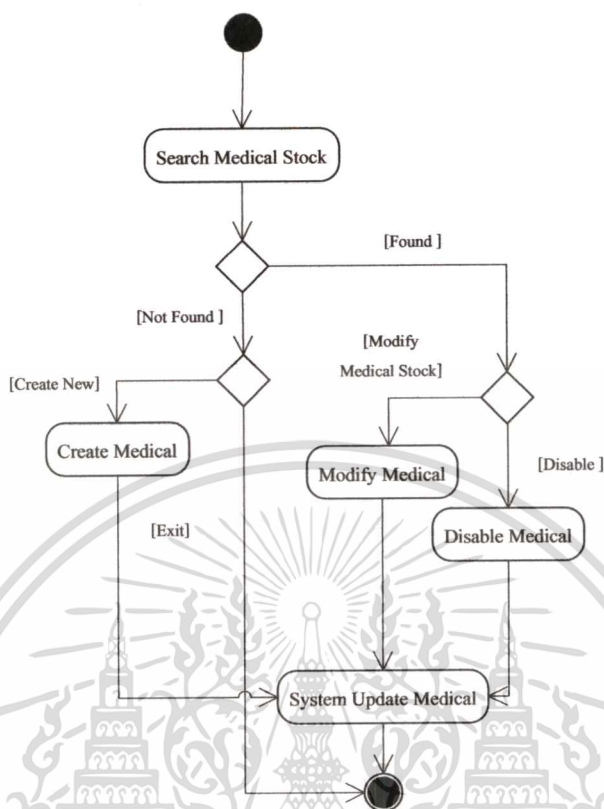
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



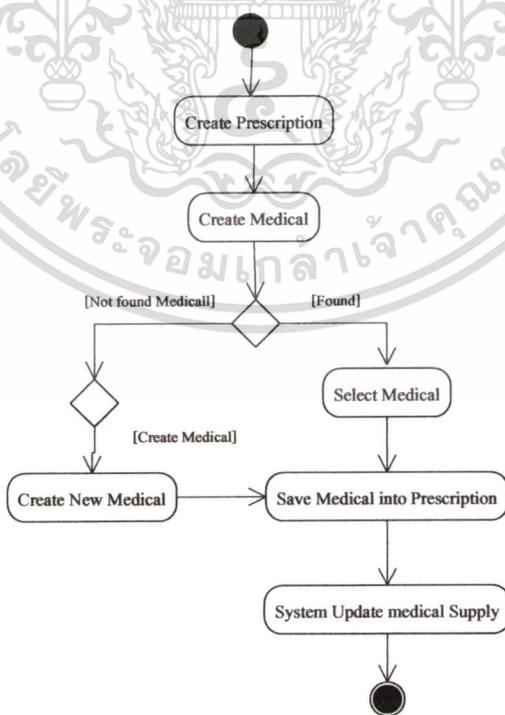
รูปที่ 3.11 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม Create/ Print Patient Letter

รูปที่ 3.12 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม View/Print Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม Manage Medical Supply



รูปที่ 3.14 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม Update Medical Supply

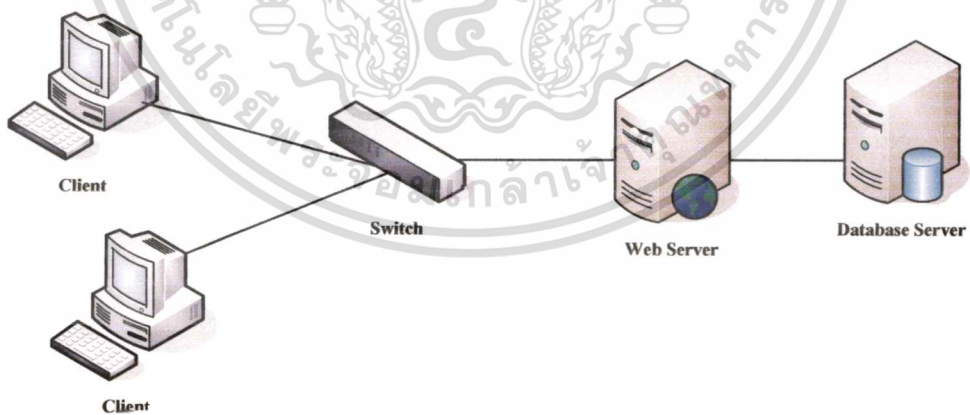
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบ

#### 4.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

สถาปัตยกรรมสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลาย ๆ ส่วน ที่ทำงานร่วมกัน ซึ่งระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารได้เลือกที่จะพัฒนาเป็นแบบเว็บแอปพลิเคชัน ดังรูปที่ 4.1 ซึ่งจัดเป็นสถาปัตยกรรมขั้นพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันทั่ว ๆ ไป และเป็นสถาปัตยกรรมแบบเดียวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันประเภท Distribute Application หรือบางครั้งเรียกแอปพลิเคชันประเภทนี้ว่า Multi-Tiers หรือ 3 Tiers ซึ่งสถาปัตยกรรมนี้จะช่วยให้การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ต้องรองรับปัจจัยหลัก ๆ ที่ต้องคำนึงถึง อาทิ ความยืดหยุ่น ประสิทธิภาพ ความพร้อมในการใช้งาน ความเชื่อถือ ความปลอดภัย ความสามารถที่จะให้บริการ การทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่น ๆ และการบริหารจัดการ ได้ง่ายขึ้น ซึ่งในบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่จะเป็นเว็บแอปพลิเคชันด้วยคุณสมบัติที่ได้กล่าวมาแล้ว



รูปที่ 4.1 สถาปัตยกรรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารห้องพยาบาล

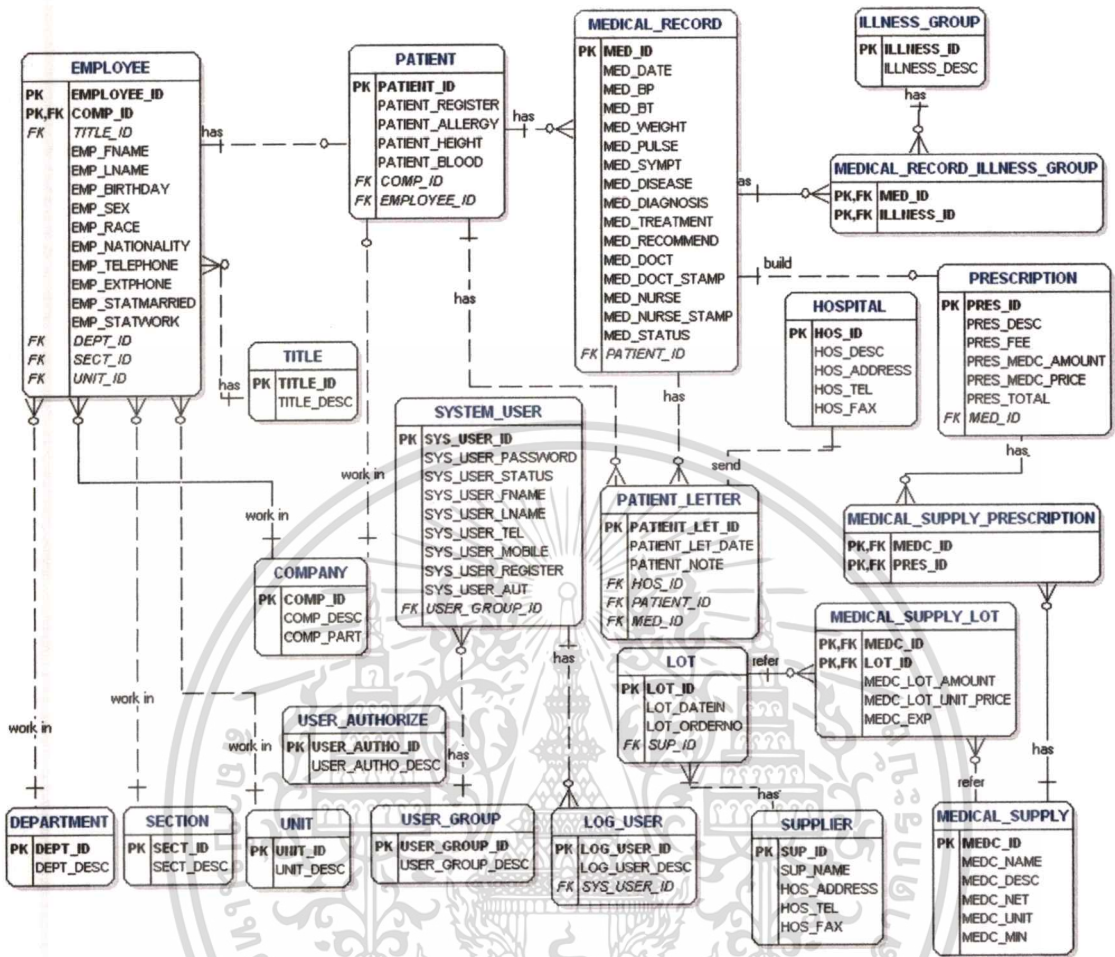
## 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

เมื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบโมเดลแบบต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกระบวนการต่อไปจะเป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบ แต่เนื่องจากระบบฐานข้อมูลที่จะใช้เป็นแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จึงต้องทำการ Mapping จากคลาสไคอะแกรมให้เป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตาราง ได้ดังรูปที่ 4.2 ฐานข้อมูลที่ใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ประกอบไปด้วยตารางต่าง ๆ จำนวน 18 ตาราง ดังนี้

- ตาราง COMPANY เป็นตารางเก็บข้อมูลชื่อของบริษัท ที่พนักงานสังกัดอยู่ ซึ่งเป็นบริษัทที่มีสิทธิในการเข้ามารับบริการห้องพยาบาล
- ตาราง DEPARTMENT เป็นตารางเก็บข้อมูลสังกัดของพนักงานระดับฝ่าย
- ตาราง SECTION เป็นตารางเก็บข้อมูลสังกัดของพนักงานระดับแผนก
- ตาราง UNIT เป็นตารางเก็บข้อมูลสังกัดของพนักงานระดับหน่วยงานย่อย เช่น ศูนย์ข่าวภาคเหนือ สังกัด แผนกข่าวภูมิภาค-ศูนย์ข่าว
- ตาราง TITLE เป็นตารางทะเบียนค่านำหน้าชื่อของพนักงาน/คนไข้
- ตาราง EMPLOYEE เป็นตารางเก็บข้อมูลพนักงานของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) และพนักงานในกลุ่ม
- ตาราง PATIENT เป็นตารางคน ไข้หรือพนักงานที่เข้ามาใช้บริการห้องพยาบาล
- ตาราง MEDICAL\_RECORD เป็นข้อมูลประวัติการรักษาของคน ไข้/พนักงานที่เข้ามาใช้บริการแต่ละครั้ง
- ตาราง ILLNESS\_GROUP เป็นตารางทะเบียนของกลุ่ม โรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ผิวหนัง ฯลฯ
- ตาราง MEDICAL\_RECORD\_ILLNESS\_GROUP เป็นตารางที่เก็บรหัสของตารางบันทึกประวัติการรักษาและกลุ่มโรค
- ตาราง PRESCRIPTION ตารางใบจ่ายยาเป็นการเก็บข้อมูลการออกใบจ่ายยาของแต่ละครั้ง โดยมีข้อมูลชนิดของยา/เวชภัณฑ์, ค่าบริการและค่าใช้จ่าย
- ตาราง MEDICAL\_SUPPLY\_PRESCRIPTION เป็นตารางที่เก็บรหัสยาและรหัสของใบจ่ายยา
- ตาราง MEDICAL\_SUPPLY เป็นตารางสต็อกเวชภัณฑ์ / ยา เก็บรหัสยา ชื่อยา จำนวนหน่วยที่มีอยู่ในสต็อก หน่วยจุดสั่งซื้อ ซึ่งจะสัมพันธ์กับตารางใบจ่ายยา ซึ่งถ้ามีการจ่ายยาออกไปจะต้องมีการอัปเดตสต็อกเวชภัณฑ์นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตาราง MEDICAL\_SUPPLY\_LOT เป็นตารางที่เก็บเลขรหัสยาและเลขล็อตยา จำนวนของยาแต่ละล็อต ราคาต่อหน่วย และวันหมดอายุของยาแต่ละชนิดและล็อต
- ตาราง LOT เป็นตารางที่เก็บล็อตของยา โดยจะเก็บวันที่รับเข้ายาของล็อตนั้น เลขที่ของใบสั่งซื้อ และ ผู้จำหน่ายยา
- ตาราง SUPPLIER เป็นตารางที่เก็บรหัสของผู้จำหน่ายยา โดยมีรหัส ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และ โทรสาร
- ตาราง PATIENT\_LETTER เป็นตารางใบส่งตัว โดยเป็นการเก็บข้อมูลการออกใบส่งตัวคนไข้ไปโรงพยาบาลคู่สัญญาของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะสัมพันธ์กับตารางโรงพยาบาล และตารางประวัติการรักษา
- ตาราง HOSPITAL เป็นตารางทะเบียนรายชื่อโรงพยาบาล ซึ่งจะเก็บข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาลคู่สัญญาของบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน)
- ตาราง SYSTEM\_USER เป็นตารางของรหัสผู้ใช้งานระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วยรหัสผู้ใช้ รหัสผ่าน ระดับ/สิทธิการใช้งาน ฯลฯ
- ตาราง USER\_GROUP เป็นตารางที่เก็บกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ เช่น แพทย์ พยาบาล หรือ เจ้าหน้าที่บุคคลที่ดูแล ก็จะมีสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกันไป
- ตาราง USER\_AUTHORIZE เป็นตารางเก็บรายละเอียดของแต่ละหน้าจอของระบบ เพื่อไว้กำหนดสิทธิการใช้งาน
- ตาราง LOG\_USER เป็นตารางที่เก็บ Log ในการใช้งานของ User ต่าง ๆ เช่น เข้ามาในระบบ และทำอะไรบ้าง หน้าจอไหน



รูปที่ 4.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางต่างๆ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

ห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดตารางต่าง ๆ สามารถแสดงได้ด้วยพจนานุกรมข้อมูล ดังตารางที่ 4.1 – 4.18

ดังนี้

ตารางที่ 4.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง COMPANY (ทะเบียนบริษัท)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	COMP_ID	CHAR(2)	Yes	รหัสบริษัท	
	COMP_DESC	VARCHAR(40)	No	ชื่อบริษัท	
	COMP_PART	BINARY (1)	Yes	เป็นพนักงานในกลุ่มบริษัท หรือไม่ (0=ไม่ใช่, 1=ใช่)	

ตารางที่ 4.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPARTMENT (ทะเบียนฝ่าย)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	DEPT_ID	CHAR(4)	Yes	รหัสฝ่าย	
	DEPT_DESC	VARCHAR(40)	Yes	ชื่อฝ่าย	

ตารางที่ 4.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SECTION (ทะเบียนแผนก)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	SECT_ID	CHAR(4)	Yes	รหัสแผนก	
	SECT_DESC	VARCHAR(40)	No	ชื่อแผนก	

ตารางที่ 4.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง UNIT (ทะเบียนส่วนงาน)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	UNIT_ID	CHAR(4)	Yes	รหัสส่วนงาน	
	UNIT_DESC	VARCHAR(40)	No	ชื่อส่วนงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ห้ามมิให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE (ทะเบียนข้อมูลพนักงาน)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	EMPLOYEE_ID	CHAR(7)	Yes	รหัสพนักงาน	
FK	COMP_ID	CHAR(2)	Yes	รหัสบริษัท	COMPANY
FK	TITLE_ID	CHAR(4)	Yes	ค่านำหน้า	TITLE
	EMP_FNAME	VARCHAR(50)	Yes	ชื่อ	
	EMP_LNAME	VARCHAR(50)	Yes	นามสกุล	
	EMP_BIRTHDAY	DATETIME	No	วันเกิด	
	EMP_SEX	CHAR(2)	Yes	เพศ	
	EMP_RACE	VARCHAR(50)	No	เชื้อชาติ	
	EMP_NATIONALITY	VARCHAR(50)	No	สัญชาติ	
	EMP_TELEPHONE	VARCHAR(40)	No	เบอร์โทรศัพท์	
	EMP_EXTPHONE	VARCHAR(4)	No	เบอร์ต่อภายใน	
	EMP_STATMARRIED	CHAR(2)	No	สถานภาพสมรส	
	EMP_STATWORK	CHAR(1)	Yes	สถานภาพการทำงาน	
FK	DEPT_ID	CHAR(4)	Yes	ฝ่าย	DEPARTMENT
FK	SECT_ID	CHAR(4)	Yes	แผนก	SECTION
FK	UNIT_ID	CHAR(4)	Yes	ส่วนงาน	UNIT

ตารางที่ 4.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL\_SUPPLY\_PRESCRIPTION

(รายละเอียดการจ่ายยา)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK, FK	PRES_ID	INTEGER	Yes	รหัสใบจ่ายยา	PRESCRIPTION
PK, FK	MEDC_ID	CHAR(5)	Yes	รหัสเวชภัณฑ์/ยา	MEDICAL SUPPLY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PATIENT (ประวัติคนไข้)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	PATIENT_ID	INTEGER	Yes	รหัสผู้ใช้	
	PATIENT_REGISTER	DATETIME	Yes	วันที่ลงทะเบียน คนไข้	
	PATIENT_ALLERGY	VARCHAR(50)	No	การแพ้ยา (ใส่ชื่อยา)	
	PATIENT_HEIGHT	NUMERIC (3)	Yes	ส่วนสูง	
	PATIENT_BLOOD	CHAR(2)	Yes	หมู่เลือด	
FK	COMP_ID	CHAR(2)	Yes	รหัสบริษัท	COMPANY
FK	EMPLOYEE_ID	CHAR(7)	Yes	รหัสพนักงาน	EMPLOYEE

ตารางที่ 4.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PRESCRIPTION (ใบจ่ายยา)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	PRES_ID	INTEGER	Yes	รหัสใบสั่งยา	
	PRES_DESC	VARCHAR(100)	No	รายละเอียด	
	PRES_FREE	MONEY	Yes	ค่าบริการการแพทย์	
	PRES_MEDC_AMOUNT	NUMERIC(3)	Yes	จำนวนเวชภัณฑ์/ยา	
	PRES_MEDC_PRICE	MONEY	Yes	ราคารวมเวชภัณฑ์/ยา	
	PRES_TOTAL	MONEY	Yes	ราคารวมค่าบริการฯ และเวชภัณฑ์/ยา	
FK	MED_ID	INTEGER	Yes	รหัสประวัติการรักษา	MEDICAL_RECORD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PATIENT\_LETTER (ใบส่งตัว)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	PATIENT_LET_ID	INTEGER	Yes	ลำดับที่	
	PATIENT_LET_DATE	DATETIME	Yes	วันที่ออกใบส่งตัว	
	PATIENT_NOTE	VARCHAR(200)	Yes	หมายเหตุในใบส่งตัว	
FK	MED_ID	INTEGER	Yes	รหัสประวัติการรักษา	MEDICAL_RECORD
FK	HOS_ID	CHAR(3)	Yes	รหัสโรงพยาบาล	HOSPITAL
FK	PATIENT_ID	INTEGER	Yes	รหัสผู้ป่วย	PATIENT

ตารางที่ 4.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ILLNESS\_GROUP (กลุ่มโรค)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	ILLNESS_ID	CHAR(4)	Yes	รหัสกลุ่มโรค	
	ILLNESS_DESC	VARCHAR(40)	No	รายละเอียดกลุ่มโรค	

ตารางที่ 4.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง HOSPITAL (โรงพยาบาล)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	HOS_ID	CHAR(3)	Yes	รหัสโรงพยาบาล	
	HOS_DESC	VARCHAR(40)	Yes	ชื่อโรงพยาบาล	
	HOS_ADDRESS	VARCHAR(300)	Yes	ที่อยู่โรงพยาบาล	
	HOS_TEL	VARCHAR(40)	Yes	เบอร์โทรศัพท์	
	HOS_FAX	VARCHAR(40)	Yes	เบอร์โทรสาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL\_RECORD (ประวัติการรักษา)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	MED_ID	INTEGER	Yes	รหัสประวัติการรักษา	
	MED_DATE	DATETIME	Yes	วันที่รักษา	
	MED_BP	VARCHAR(40)	No	ความดันโลหิต	
	MED_BT	VARCHAR(40)	No	อุณหภูมิในร่างกาย	
	MED_WEIGHT	VARCHAR(3)	No	น้ำหนัก	
	MED_PULSE	VARCHAR(3)	No	ชีพจร	
	MED_SYMPT	VARCHAR(200)	No	รายละเอียดอาการ	
	MED_DISEASE	VARCHAR(100)	No	โรค	
	MED_DIAGNOSIS	VARCHAR(300)	No	ผลการตรวจวินิจฉัย	
	MED_TREATMENT	VARCHAR(300)	No	การรักษา	
	MED_RECOMMEND	VARCHAR(100)	No	คำแนะนำการรักษาตัว	
	MED_DOCT	VARCHAR(40)	Yes	การบันทึกข้อมูลโดยแพทย์	
	MED_DOCT_STAMP	TIMESTAMP	Yes	วันและเวลาในที่แพทย์ บันทึก	
	MED_NURSE	VARCHAR(40)	Yes	บันทึกข้อมูลโดยพยาบาล	
	MED_NURSE_STAMP	TIMESTAMP	Yes	วันและเวลาที่พยาบาล บันทึก	
	MED_STATUS	CHAR(1)	Yes	สถานะของการบันทึกข้อมูล เช่น ตรวจเบื้องต้นแล้ว เป็น 1 ส่งแพทย์ เป็น 2 จ่ายยา แล้ว 3	
FK	PATIENT_ID	INTEGER	Yes	รหัสคนไข้	PATIENT
FK	ILLNESS_ID	CHAR(4)	Yes	กลุ่มโรค	ILLNESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL\_SUPPLY (คลังเวชภัณฑ์)

PK	MEDC_ID	CHAR(5)	Yes	รหัสเวชภัณฑ์	
	MEDC_NAME	VARCHAR(50)	No	ชื่อเวชภัณฑ์	
	MEDC_DESC	VARCHAR(50)	Yes	รายละเอียดเวชภัณฑ์	
	MEDC_NET	VARCHAR(50)	No	ขนาด	
	MEDC_UNIT	NUMERIC(3)	Yes	หน่วย	
	MEDC_MIN	NUMERIC(3)	Yes	จำนวนจุดสั่งซื้อ	

ตารางที่ 4.14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOT (ล็อตของเวชภัณฑ์)

PK	LOT_ID	INTEGER	Yes	รหัสเวชภัณฑ์	
	LOT_DATEIN	DATETIME	No	วันที่ซื้อเวชภัณฑ์	
	LOT_ORDERNO	VARCHAR(50)	Yes	เลขที่อ้างอิงใบสั่งซื้อ	
FK	SUP_ID	INTEGER	Yes	รหัสล็อตของเวชภัณฑ์	

ตารางที่ 4.15 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL\_RECORD\_ILLNESS\_GROUP (กลุ่มโรค)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK,FK	MED_ID	CHAR(5)	Yes	รหัสเวชภัณฑ์	MEDICAL_RECORD
PK,FK	ILLNESS_ID	CHAR(4)	Yes	รหัสกลุ่มโรค	ILLNESS_GROUP

ตารางที่ 4.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TITLE (คำนำหน้า)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	TITLE_ID	CHAR(3)	Yes	รหัสคำนำหน้า	
	TITLE_DESC	VARCHAR(40)	No	ชื่อคำนำหน้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER\_GROUP (กลุ่มผู้ใช้งาน)

KEY	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	USER_GROUP_ID	CHAR(3)	Yes	รหัสของสิทธิการใช้งาน	
	USER_GROUP_DESC	VARCHAR(40)	No	รายละเอียดสิทธิการใช้งาน (Admin=001, Doctor=002, Nurse=003, HR=004)	

ตารางที่ 4.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง USER\_AUTHORIZE (รายละเอียดสิทธิการใช้งาน)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	USER_AUTHO_ID	CHAR(2)	Yes	รหัสรายละเอียดการใช้งาน	
	USER_AUTHO_DESC	VARCHAR(100)	No	รายละเอียดการการใช้งาน แยกตามหน้าจอต่าง ๆ	

ตารางที่ 4.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOG\_USER (ข้อมูลการเข้าใช้งาน)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	LOG_USER_ID	INTEGER	Yes	ลำดับของ Log User	
	LOG_USER_DESC	VARCHAR(500)	Yes	รายละเอียดการเข้าใช้งาน	
FK	SYS_USER_ID	VARCHAR(20)	Yes	รหัสผู้ใช้งาน	SYSTEM_USER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SYSTEM\_USER (ผู้ใช้งานระบบ)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	SYS_USER_ID	VARCHAR(20)	Yes	รหัสผู้ใช้งาน	
	SYS_USER_PASSWORD	VARCHAR(40)	Yes	รหัสผ่าน	
	SYS_USER_STATUS	CHAR(1)	Yes	สถานะการใช้งานของรหัสผู้ใช้	
FK	TITLE_ID	VARCHAR(40)	Yes	คำนำหน้า	TITLE
	SYS_USER_FNAME	VARCHAR(50)	Yes	ชื่อผู้ใช้งาน	
	SYS_USER_LNAME	VARCHAR(50)	Yes	นามสกุลผู้ใช้งาน	
	SYS_USER_TEL	VARCHAR(40)	No	เบอร์โทรศัพท์	
	SYS_USER_MOBILE	VARCHAR(40)	No	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	
	SYS_USER_REGISTER	DATETIME	Yes	วันที่ลงทะเบียนใช้งาน	
FK	USER_GROUP_ID	CHAR(4)	Yes	รหัสสิทธิการใช้งานตามกลุ่ม	USER_GROUP
	SYS_USER_AUTHO	VARCHAR(30)	Yes	จะเก็บรหัสของสิทธิการใช้งานแต่ละรายการ	

ตารางที่ 4.21 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SUPPLIER (ผู้จำหน่ายเวชภัณฑ์)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK	SUP_ID	INTERGER	Yes	รหัสผู้จำหน่ายยา	
	SUP_NAME	VARCHAR(40)	Yes	ชื่อผู้จำหน่ายยา	
	HOS_ADDRESS	VARCHAR(300)	Yes	ที่อยู่	
	HOS_TEL	VARCHAR(40)	Yes	เบอร์โทรศัพท์	
	HOS_FAX	VARCHAR(40)	Yes	เบอร์โทรสาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MEDICAL\_SUPPLY\_LOT (เวชภัณฑ์/ยา และล็อต)

Key	Attribute Name	Data Type	Not Null	Description	FK Reference Table
PK,FK	MEDC_ID	CHAR (5)	Yes	รหัสสต็อกยา	MEDICAL_SUPPLY
PK,FK	LOT_ID	INTEGER	Yes	รหัสล็อต	LOT
	MEDC_LOT_AMOUNT	NUMERIC(4)	Yes	จำนวนยาแต่ละชนิดแต่ละล็อต	
	MEDC_LOT_UNIT_AMOUNT	MONEY	Yes	ราคาต่อหน่วย	
	MEDC_EXP		No	วันหมดอายุของยา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบ

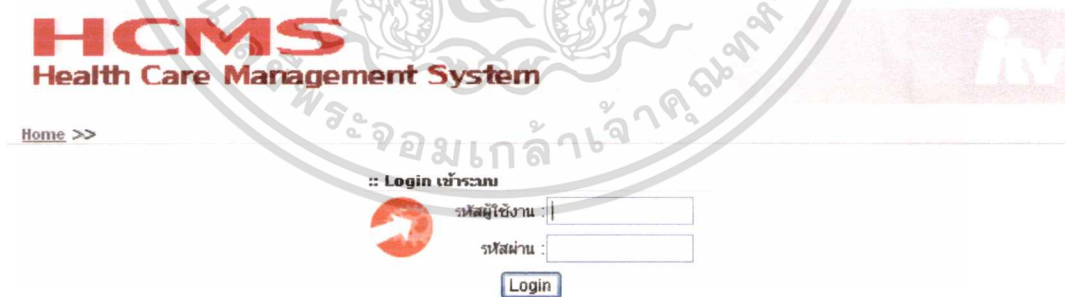
#### 5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล ได้นำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบดังนี้ คือ

- 5.1.1 Database Server : Microsoft SQL Server 2000
- 5.1.2 Database CASE Tool : Design for Database Version 3.4.0
- 5.1.3 Application Programming Development Tool : Active Server Page (ASP)
- 5.1.4 UML Tool : Microsoft Office Visio 2003 Professional Edition

#### 5.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ

รายละเอียดของการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงพยาบาล ได้แสดงหน้าจอต่าง ๆ ของระบบ ดังรูปที่ 5.1-5.10 ดังนี้



รูปที่ 5.1 หน้าจอ Login

# HCMS

## Health Care Management System



ระบบเวชระเบียน | Logoff

Home >> กรรจาวินิจฉัยโรค

• ประวัติคนไข้ • ซักประวัติ-ส่งตรวจ • วินิจฉัยโรค • ออกใบส่งตัว • จ่ายยาเวชภัณฑ์

วันที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	บริษัท	อายุ	กลุ่มอาการ	อาการ	ซักประวัติ
9/10/2548 4:46:086066914		นางสาวปณิธิร์ ศรีวิชัยอดชัย	ITV	36	ทางเดินหายใจ	หืด มีน้ำมูก ปวดศีรษะ	ตรวจ
9/10/2548 4:56:216066928		นางสาวवलพรรณ จันทรงาม	ITV	28	ทางเดินอาหาร	ท้องเสีย	ตรวจ

รูปที่ 5.8 หน้าจอแสดงรายการส่งตรวจ

# HCMS

## Health Care Management System



ระบบเวชระเบียน | แก้ไข | ออกแบบ

Home >> กรรจาวินิจฉัยโรค

• ประวัติคนไข้ • ซักประวัติ-ส่งตรวจ • วินิจฉัยโรค • ออกใบส่งตัว • จ่ายยาเวชภัณฑ์ • ใบส่งตัว (HR)

รหัส: 6066928	ชื่อ-สกุล: นางสาวवलพรรณ จันทรงาม	อายุ: 28 ปี	* ข้อมูลจำเป็น
บริษัท: ITV	ฝ่าย: รายการ	เพศ: ชาย	
แผนก: MCR (ออกอากาศ)	ส่วนงาน: [เลือก]	สถานภาพสมรส: โสด	
ความสูง: 156 ซม.	น้ำหนัก: [ ]	หมู่เลือด: A	
ความดัน: [ ]	อุณหภูมิ: [ ]	ชีพจร: [ ]	
กลุ่มโรค: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> กระดูกกล้ามเนื้อ</li> <li><input type="checkbox"/> ช่องปากและฟัน</li> <li><input type="checkbox"/> ตา</li> <li><input type="checkbox"/> ทางเดินปัสสาวะ</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ทางเดินหายใจ</li> <li><input type="checkbox"/> ทางเดินอาหาร</li> <li><input type="checkbox"/> นาดเจ็บอื่นๆ</li> </ul>	โรค: [ ]	การรักษาส่งจ่ายยา: [ ]	
	อาการ: ปวดหลัง และ หืด เจ็บคอ	ค่าแนะนำ: [ ]	
	ตรวจวินิจฉัย: [ ]		
ส่งจ่ายยา	ยา/เวชภัณฑ์	ขนาด จำนวน ราคารวม (บ.)	จัดยา/เวชภัณฑ์
	ไม่มีข้อมูลการจัดยา		ราคา
รายละเอียด :	รวมค่างานเวชภัณฑ์ :	ค่าธรรมเนียม :	
		รวมทั้งหมด :	0
<input type="button" value="ไปที่กรรจาวินิจฉัยโรค"/> <input type="button" value="ออกใบส่งตัว"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>			

รูปที่ 5.9 หน้าจอบันทึกการตรวจวินิจฉัยโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดยาเวชภัณฑ์

ยาเวชภัณฑ์ทั้งหมด

ACCUPRIL | 20 mg

ACTIFED | 100 mg

AIR-X | 100 cl

ALAXAN | 500 mg

ALBENDA-SONE | 150 cl

ALCOHOL 70 % | LBS

AMOXIL | 500 mg

AMOXIL | 250 mg

ANKLE SUPPORT M | M

ANKLE SUPPORT S | S

Ctrl + Mouse Click เพื่อเลือกมากกว่า 1

**เลือก**

รายละเอียด :  ค่าธรรมเนียม : 0 บาท

ลำดับที่	ชื่อยา	ขนาด	หน่วย	ราคา:หน่วย(บ)	คงเหลือ	จำนวน
1.	TILINOL	500 mg	แผง	15	86	<input type="text" value="1"/>

**จัดยา**

รูปที่ 5.10 หน้าจอบันทึกการจัดยา

**HCMS**  
Health Care Management System



นงเยาว์ รัชชานาถ | Logout

Home >> ออกใบส่งตัว

• ประวัติคนไข้ • ซักประวัติ-ส่งตรวจ • วินิจฉัยโรค • ออกใบส่งตัว • ข่ายยาเวชภัณฑ์

วันที่ 9/10/2548 4:56:21 6066928 ชื่อ-สกุล นวลพรรณ ชรินทร์งาม บริษัท สาขา ITV 28 กลุ่มอาหาร ทางเดินอาหาร อาคาร ห้องเสวย [ออกใบส่งตัว](#)

รูปที่ 5.11 หน้าจอรายการที่รอออกใบส่งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# HCMS Health Care Management System



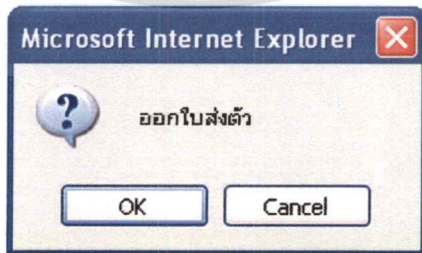
Home >> ออกใบส่งตัว

วิระ แพทย์รักษา | แก้ไข | ออกระบบ

ประวัติคนไข้ • ซักประวัติ-ส่งตรวจ • วินิจฉัยโรค • ออกใบส่งตัว • ร่ายยาเวชภัณฑ์ • ใบส่งตัว (HR)

รหัส : 6066928	ชื่อ-สกุล : นางสาวนวลพรรณ ชินทรงาม	อายุ : 28 ปี
บริษัท : ITV	ฝ่าย : รายการ	เพศ : ชาย
แผนก : MCR (ออกอากาศ)	ส่วนงาน : -	สถานภาพสมรส : โสด
ความสูง : 156 ซม.	น้ำหนัก :	หมู่เลือด : A
ความดัน :	อุณหภูมิ :	ชีพจร :
กลุ่มโรค : <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> กระดูกกล้ามเนื้อ</li> <li><input type="checkbox"/> ช่องปากและฟัน</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ตา</li> <li><input type="checkbox"/> ทางเดินปัสสาวะ</li> <li><input type="checkbox"/> ทางเดินหายใจ</li> <li><input type="checkbox"/> ทางเดินอาหาร</li> <li><input type="checkbox"/> บาดเจ็บอื่นๆ</li> </ul>	โรค :	การรักษา :
	การตรวจ :	ค่าแล็บ :
	อาการ : ปวดหลัง และ หัวใจ เจ็บคอ	แพทย์ : วิระ แพทย์รักษา
		เวลา : 13/10/2548 20:15:25
:: ใบส่งตัว วันที่ _____ โรงพยาบาล _____ เบอร์โทร _____ รายละเอียด _____ ไม่มีข้อมูลใบส่งตัว !!		
โรงพยาบาล : ลาดพร้าว วันที่ : 13 ตุลาคม 2548 หมายเหตุ : พนักงานไปกินแล้วให้ติดต่อกลับ บริษัทด้วย	<input type="button" value="บันทึกการออกใบส่งตัว"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

รูปที่ 5.12 หน้าจอสำหรับการออกใบส่งตัว



รูปที่ 5.13 หน้าจอยืนยันการออกใบส่งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# HCMS

## Health Care Management System



นงเยาว์ รัชชานาม | Logout

Home >> ใบส่งตัวผู้ป่วย


• รายงานประจำเดือน • รายงานสรุยอดผู้ป่วย • รายงานการจ่ายยา • รายงานผู้ป่วยรายเดือน • ใบจ่ายยา • ใบส่งตัว

คำค้น:  (ชื่อ / รหัสพนักงาน / รหัสคนไข้ / โรงพยาบาล)

ตั้งแต่วันที่: 9 ตุลาคม 2548 ถึง 9 ตุลาคม 2548

วันที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	อายุ	โรงพยาบาล	อาการ	โรค	หมายเหตุ
10/9/3091	6066928	นวลพรรณ จันทร์งาม	28	ลาดพร้าว	ท้องเสีย	ลำไส้	หมายเหตุ การรักษาให้ใช้ สิทธิ์การรักษา พยาบาลได้ เต็มจำนวน
10/8/3091	6066946	กฤตชนนท์ อิศริณศิริเมธา	33	ลาดพร้าว	ปวดไหล่		พิมพ์

รูปที่ 5.14 หน้าจอแสดงรายการใบส่งตัว



**ใบส่งตัวผู้ป่วย**

วันที่ 9 ตุลาคม 2548

เรื่อง ส่งพนักงานเข้ารับการรักษาพยาบาล  
เรียน แพทย์โรงพยาบาล เวชธานี

บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) ขอส่งพนักงานชื่อ นางสาวนวลพรรณ จันทร์งาม  
รหัสประจำตัว 6066928 แผนก MCR (ออกอากาศ) ฝ่ายรายการ  
เพื่อเข้าตรวจรักษา รายละเอียดอาการ **ปวดต้นคอ**

**คนไข้ไปถึงให้ติดต่อกลับด้วยคะ**

ลงชื่อ.....  
(นางสาวศศิธร บัวพันธ์)  
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บุคคล

รูปที่ 5.15 หน้าจอใบส่งตัวผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# HCMS

## Health Care Management System

System Administrator | [Logout](#)[Home](#) >> ผู้ใช้งานระบบ

รหัส	ชื่อ-สกุล	กลุ่ม	วันที่ลงทะเบียน	เพิ่ม
6066906	นางสาว วาสนา พานิชเจริญ	Doctor	8/10/2548 20:53:34	<a href="#">แก้ไข</a>
6066907	นางสาว ตาเรศ วีระพันธ์	Nurse	7/10/2548 22:42:58	<a href="#">แก้ไข</a>
6066924	นางสาว ศศิธร ปวีณิน	HR-Officer	8/10/2548 16:21:12	<a href="#">แก้ไข</a>
NONGYAO	นาง นงเยาว์ รักษาพยาบาล	Nurse	8/10/2548 20:09:12	<a href="#">แก้ไข</a>
SYSTEM	นาย System Administrator	Administrator	5/9/2548 6:33:34	<a href="#">แก้ไข</a>
WEERA	นาย วีระ แพทย์รักษา	Doctor	8/10/2548 20:12:21	<a href="#">แก้ไข</a>

รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

HCMS Health Care Management System

System Administrator | [Logout](#)

[Home](#) >> บริหารข้อมูลผู้ใช้งาน

ข้อมูลจำเป็น

รหัสผู้ใช้งาน: NONGYAO

รหัสผ่าน:

ชื่อ-สกุล: นาง  นงเยาว์  รักษาพยาบาล

กลุ่มผู้ใช้งาน: Nurse

เบอร์โทรฯ:

มือถือ: 0 12275050

Manage User (บริหาร User)  
 Register Patient (ลงทะเบียนคนไข้)  
 Search Patient History (ค้นหาข้อมูลคนไข้)  
 Prescript  
 Create / Update Medical Record  
 Update Medical Stock  
 Create / Print Patient Letter  
 View / Print Report  
 Manage Medical Stock

รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# HCMS Health Care Management System

นงเยาว์ วัฒนยามาล | แก้วไข | ออกรระบบ

Home >> รายงานประจำเดือน

• รายงานประจำเดือน • รายงานสรุปรยอดผู้ป่วย • รายงานการจ่ายยา • รายงานผู้ป่วยรายเดือน • รายงานผู้ป่วย • ในสังกัด

ระบุเดือนปี :    
 บริษัท:

พิมพ์รายงาน

## รายงานประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2548

พนักงานบริษัทและบริษัทในเครือ

1. ยอดผู้ป่วยประจำเดือน	รวมทั้งสิ้น	3 ครั้ง	2 คน
2. ยอดผู้ป่วยแบ่งตามเพศ ดังนี้			
ผู้ป่วยชาย	รวมทั้งสิ้น	3 ครั้ง	2 คน
ผู้ป่วยหญิง	รวมทั้งสิ้น	ครั้ง	คน
3. ค่าใช้จ่าย			
3.1 ค่าบริการ	เป็นเงิน	.00 บาท	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	เป็นเงิน	.00 บาท
	<b>รวม</b>	<b>เป็นเงิน</b>	<b>.00 บาท</b>
3.2 ค่ารักษาพยาบาล	เป็นเงิน	25.00 บาท	
3.3 ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อครั้ง	เป็นเงิน	8.33 บาท	
3.4 ค่ารักษาพยาบาลที่ทางบริษัทต้องจ่ายเพิ่ม	เป็นเงิน	25.00 บาท	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	เป็นเงิน	1.75 บาท
	<b>รวม</b>	<b>เป็นเงิน</b>	<b>26.75 บาท</b>

รูปที่ 5.20 หน้าจอรายงานประจำเดือน

# HCMS Health Care Management System

นงเยาว์ วัฒนยามาล | แก้วไข | ออกรระบบ

Home >> รายงานสรุปรยอดผู้ป่วย

• รายงานประจำเดือน • รายงานสรุปรยอดผู้ป่วย • รายงานการจ่ายยา • รายงานผู้ป่วยรายเดือน • รายงานผู้ป่วย • ในสังกัด

ตั้งแต่วันที่ :    ถึง     
 บริษัท:

พิมพ์รายงาน

## สรุปรยอดผู้ป่วย

ประจำวัน 14 ตุลาคม พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2548

พนักงานบริษัทและบริษัทในเครือ

การวินิจฉัย	ผู้ชาย	ผู้หญิง	รวม
กระดูก/กล้ามเนื้อ	0	0	0
ช่องปากและฟัน	0	0	0
ตา	0	0	0
ทางเดินปัสสาวะ	0	0	0
ทางเดินหายใจ	0	0	0
ทางเดินอาหาร	0	0	0
บาดเจ็บอื่นๆ	0	0	0
<b>รวม</b>	<b>ชาย : 0</b>	<b>หญิง : 0</b>	<b>รวมทั้งสิ้น : 0</b>

รูปที่ 5.21 หน้าจอรายงานสรุปรยอดผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# HCMS

## Health Care Management System



นงเยาว์ รัชพญาบาล | แก้วไข | ออกระบบ

Home >> การสั่งซื้อยาและเวชภัณฑ์

• โรงพยาบาล • กล่มอาคาร • ยาเวชภัณฑ์ • ตัวแทนจำหน่าย • รับเข้ายาเวชภัณฑ์

ข้อมูลจำเป็น

\*รหัสใบสั่งซื้อ :

ร้านจำหน่าย :

วันที่ :

ยา/เวชภัณฑ์	รายละเอียด	วันหมดอายุ	ขนาด	จำนวนราคาหน่วย(บ)	ราคา
ยาส ACTIFED	ลดน้ำหนัก	<input type="text"/>	<input type="text" value="เม็ด"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
ยาส AMOXIL	ฆ่าเชื้อโรค	<input type="text"/>	<input type="text" value="เม็ด"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
ยาส BCO	วิตามิน	<input type="text"/>	<input type="text" value="เม็ด"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

รวมทั้งหมด :

รูปที่ 5.28 หน้าจอแสดงข้อมูลการบันทึกรับเข้ายา/เวชภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

เอกสารฉบับนี้ กล่าวถึงการวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ห้างพยาบาล โดยเริ่มจากการศึกษาปัญหาของระบบเดิม ซึ่งเป็นแบบเอกสารทั้งหมด ทางแผนก ทรัพยากรบุคคลจึงมีความต้องการที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารห้างพยาบาล เพื่อให้มีข้อมูลที่ถูกต้อง และนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการพัฒนาปรับปรุงในเรื่องของสวัสดิการ ด้านการรักษาพยาบาลในบริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน) โดยใช้ขั้นตอนของการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ซึ่งได้นำวิธีการของการออกแบบเชิงวัตถุมาออกแบบโคแอะแกรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระบบงาน และตรงต่อความต้องการของใช้งานระบบ รวมถึงระบบสามารถนำมาแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ ได้

#### 6.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาาระบบสารสนเทศการบริหารจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์ มีปัญหาและข้อจำกัด ดังนี้

- การใช้งานระบบในระยะยาว ควรคำนึงถึงการออกแบบระบบให้สามารถรองรับการใช้งานในอนาคต เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมากขึ้น ฐานข้อมูลจะต้องมีขนาดใหญ่ขึ้น ส่งผลให้เมื่อมีการใช้งานระบบไปในระยะเวลาหนึ่งแล้ว ประสิทธิภาพของระบบจะลดลง และ/หรือจะต้องเปลี่ยนมาใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ใหญ่ขึ้น อาทิ Microsoft SQL Server หรือ Oracle
- สามารถขยายความสามารถของระบบ ให้สามารถจัดการฐานข้อมูลในรูปแบบที่ต้องการได้มากขึ้น หรือเพิ่มฟังก์ชันการทำงานในบางขั้นตอน อาทิ ขยายความสามารถของระบบให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลของตนเองได้ เพิ่มความสามารถในการตรวจสอบคำผิด เป็นต้น

ในการนำระบบสารสนเทศนี้ไปใช้งานจริง จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยความเชื่อมั่นในตัวระบบ และความร่วมมือกันจากฝ่ายงานที่เกี่ยวข้อง จึงสามารถใช้งานจากระบบได้สูงสุด ดังนั้น ควรดำเนินการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้างความเข้าใจ และโน้มน้าวให้ผู้บริหารระดับสูง ผู้ใช้งานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เล็งเห็นถึงความสามารถของระบบ ประโยชน์ที่ผู้ใช้ และองค์กรจะได้รับ อาทิ การปฏิบัติงานง่ายขึ้น สะดวกรวดเร็ว และมีความถูกต้องเป็นปัจจุบันมากขึ้น เป็นต้น
- ฝึกอบรมการใช้งานระบบจริงให้ผู้ใช้งาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ จนสามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุด
- สอบถามความคิดเห็นจากผู้ใช้งานเป็นระยะ ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกว่าคุณเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบ เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนรู้สึกถึงความต้องการใช้งานระบบ นอกจากนี้ ความคิดเห็นที่ได้รับ ยังสามารถนำไปดำเนินการปรับปรุง และพัฒนาระบบต่อไป



## บรรณานุกรม

- ศุภชัย สมพานิช และสังจะ จรัสรุ่งรวีร. 2547. **Database Programming ด้วย Visual Basic ฉบับมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- สมพร จิวรสกุล และสังจะ จรัสรุ่งรวีร. 2545. **คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : เอช เอ็น กรุ๊ป.
- Rob, Peter. and Coronel, Carlos. 2002. **Database Systems: Design, Implementation and Management**. Sixth Edition. Boston : Course Technology.
- White M. Curt,. 2002. **Data Communications and Computer Networks: A Business User's Approach**. Second Edition. Boston : Course Technology.
- Whiten L. Jeffrey, et.al. 2004. **Systems Analysis and Design Methods**. Sixth Edition. New York : McGraw-Hill.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวศศิธร บัวผัน
วัน เดือน ปี เกิด	1 สิงหาคม 2518
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	112/154 หมู่ 4 ซอยเรวัติ 8 ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
วุฒิการศึกษาปริญญาตรี	ศศ.บ. (ศิลปศาสตร์บัณฑิต)
สถานที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2540



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้