
Software Requirements Specification

for

CMK MedStock

Version 4.0

Prepared by

Mr. Tanayut Nganmunkhiao

Mr. Pisith Kajaima

08/05/2024

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

สารบัญ

สารบัญ.....ก

ประวัติการแก้ไข ข

1. บทนำ..... 1

1.1 วัตถุประสงค์..... 1

1.2 ขอบเขต 1

1.3 นิยามศัพท์..... 2

1.4 เอกสารอ้างอิง 3

2. รายละเอียดโดยทั่วไปของระบบ4

2.1 ภาพรวมของระบบ 4

2.2 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ..... 5

2.3 คุณลักษณะของผู้ใช้ 5

2.4 ข้อกำหนดในการออกแบบและการใช้งาน..... 5

2.5 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ 5

3. ข้อกำหนดอินเทอร์เฟซภายนอก8

3.1 ผู้ใช้อินเทอร์เฟซ 8

3.2 ซอฟต์แวร์อินเทอร์เฟซ..... 9

4. ข้อกำหนดที่ไม่เกี่ยวกับการใช้งานอื่น ๆ9

4.1 ต้องการประสิทธิภาพการทำงาน..... 11

4.2 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของผู้ใช้..... 11

4.3 ความต้องการเชิงด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบ..... 11

4.4 คุณสมบัติคุณภาพของซอฟต์แวร์ 11

ภาคผนวก10

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

ประวัติการแก้ไข

ชื่อ-นามสกุล	ว/ด/ป	เหตุผลในการเปลี่ยนแปลง	เวอร์ชัน
ธนายุต งานมูลเขียว พิสิษฐ์ กันใจมา	17 เม.ย. 2567	แก้ไขในส่วนของหน้าปก, สารบัญ และ เนื้อหา	1.0
ธนายุต งานมูลเขียว พิสิษฐ์ กันใจมา	24 เม.ย. 2567	เพิ่มแผนภาพ BPMN	2.0
ธนายุต งานมูลเขียว พิสิษฐ์ กันใจมา	1 พ.ค. 2567	เพิ่มแผนภาพ DFD Level 0, DFD Level 1, Process Description, Decision diagram	3.0
ธนายุต งานมูลเขียว พิสิษฐ์ กันใจมา	8 พ.ค. 2567	เพิ่ม E-R Diagram, Mapping E-R to Table, Data dictionary	4.0

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

1. บทนำ

ในปัจจุบัน โรงพยาบาลและหน่วยบริการด้านสุขภาพต้องเผชิญกับความท้าทายในการจัดการอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีจำนวนมาก กระบวนการยืมอุปกรณ์แบบดั้งเดิมมักซับซ้อนและใช้เวลานาน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานและอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการรักษาผู้ป่วย

แอปพลิเคชันระบบยืมอุปกรณ์ทางการแพทย์ จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบโจทย์ปัญหาดังกล่าว มอบระบบจัดการที่ชาญฉลาดและสะดวก รวดเร็ว ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถเข้าถึงและยืมอุปกรณ์ที่จำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลอุปกรณ์คงคลังถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ติดตามสถานะการยืม-คืน ป้องกันการสูญหาย และลดภาระงานประจำวัน

1.1 วัตถุประสงค์

- 1.1.1 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ดูแลให้ยืมคำร้องได้ง่ายขึ้น
- 1.1.2 เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ยืมคำร้องยืมอุปกรณ์ทางการแพทย์
- 1.1.3 เพื่อติดตามจำนวนคงคลังของอุปกรณ์แบบเรียลไทม์
- 1.1.4 เพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดตามสถานะการยืมคืน

1.2 ขอบเขต

1.2.1 ขอบเขตในด้านซอฟต์แวร์

- Flutter Framework ที่ใช้สร้างหน้ายูไอ (UI) สำหรับแอปพลิเคชันในด้านภาษาโปรแกรมมิ่งเป็นภาษาดาร์ก (Dart)
- Visual Studio Code ใช้ในด้านการเขียนโปรแกรมคอมมิ่ง
- Android Studio ใช้ในด้านการจำลองระบบภาพโดยรวมของแอปพลิเคชัน (Emulator)
- Xampp ใช้ในด้านการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำหน้าที่เป็น Web Server

1.2.2 ขอบเขตในด้านฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Laptop/Notebook)
- โทรศัพท์มือถือ Android/iOS

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

1.3 นิยามศัพท์

นิยามศัพท์	ความหมาย
Flutter	Framework ที่ใช้สร้าง UI สำหรับ mobile application ที่สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทั้ง iOS และ Android ในเวลาเดียวกัน โดยภาษาที่ใช้ใน Flutter นั้นจะเป็นภาษา dart ซึ่งถูกพัฒนาโดย Google และที่สำคัญคือเป็น open source ที่สามารถใช้งานได้แบบฟรี ๆ อีกด้วย
UI (User Interface)	ทุกอย่างที่ควบคุมผ่านระบบคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เชื่อมต่อบนหน้าจอของผู้ใช้งาน ประกอบไปด้วยการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อผู้ใช้งานโดยตรง ได้แก่ การออกแบบกราฟิก การออกแบบเมนูตอบโต้ การออกแบบรูปแบบตัวอักษร สี ฯลฯ
Dart	ภาษาโปรแกรมที่เอาไว้สำหรับสร้างแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย โดยได้ทั้ง mobile, desktop, server และก็ web
Visual Studio Code	เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource
Android Studio	เป็นเครื่องมือพัฒนา IDE (ไอ ดี อี) หรือ Integrated Development Environment (อินทิเกรต ดีเวลลอปเมนต์ เอนไวรอนเมนต์) ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน บนพื้นฐานของแนวคิด IntelliJ IDEA(อินเทล ไอ เจ ไอดีอีเอ) คล้าย ๆ กับการทำงานของ Eclipse (อีคิปส์)และ Android ADT Plugin (แอนดรอยด์ เอดีที ปลั๊กอิน) และเป็น IDE Tools (ไอ ดี เอ็ม ทูล) ล่าสุดจาก Google (กูเกิ้ล) ไว้พัฒนาโปรแกรม Android (แอนดรอยด์)
Xampp	เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบสคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ
BPMN (Business Process Model and Notation)	เป็นมาตรฐานสัญลักษณ์และการวาดรูปแสดงแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model) เป็นแผนภาพที่ช่วยอธิบาย กระบวนการทำงาน เพื่อให้คนทั่วไปที่ไม่ใช่แค่นักคอมพิวเตอร์ หรือคนที่เรียนรู้ด้านไอทีมา

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

	โดยเฉพาะเข้าใจได้ง่าย ผู้อ่านเห็นแล้วเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องอธิบายเพิ่มเติม นักพัฒนาและออกแบบโปรแกรมต้องเคยประสบปัญหา
Emulator	โปรแกรมจำลองเครื่องจักรเสมือน เป็นโปรแกรมที่จะจำลองการทำงานของ อุปกรณ์ต่างๆบนคอมพิวเตอร์
Web server	โปรแกรมที่อยู่และทำงานบนเครื่องฝั่ง Server (Host) ทำหน้าที่ในการรับคำสั่ง จากการร้องขอของฝั่ง Client (โดยผ่านทาง Browser) และประมวลผลการ ทำงานจากการร้องขอดังกล่าว แล้วส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของ Client ที่ร้อง ขอ สรุปง่ายๆ ก็คือ โปรแกรมที่คอยให้บริการแก่ Client ที่ร้องขอข้อมูลเข้ามา โดยผ่าน Browser Web Server ที่ใช้คือ Internet Information Server (IIS)
OpenSource	กลุ่ม software ที่เปิดเผย source code ของโปรแกรม ทำให้สามารถแก้ไข ดัดแปลง เผยแพร่ต่อ source code ได้หมด ซึ่งเป็นการให้สิทธิเสรีแก่ผู้ที่ จะนำไปใช้ หรือเพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ร่วมกันใน ลักษณะของการร่วมกัน พัฒนารวมเป็นสังคมนักพัฒนา ซอฟต์แวร์

1.4 เอกสารอ้างอิง

Flutter - <https://flutter.dev/>.

Visual Studio Code - <https://code.visualstudio.com/>

Android Studio - <https://developer.android.com/studio>

Xampp - <https://www.apachefriends.org/index.html>

ณัฐธิดา จำเนียรพล, พรนภา จันทร (พ.ศ. 2551) ระบบจัดการและยืมคืนอุปกรณ์ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า, ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา

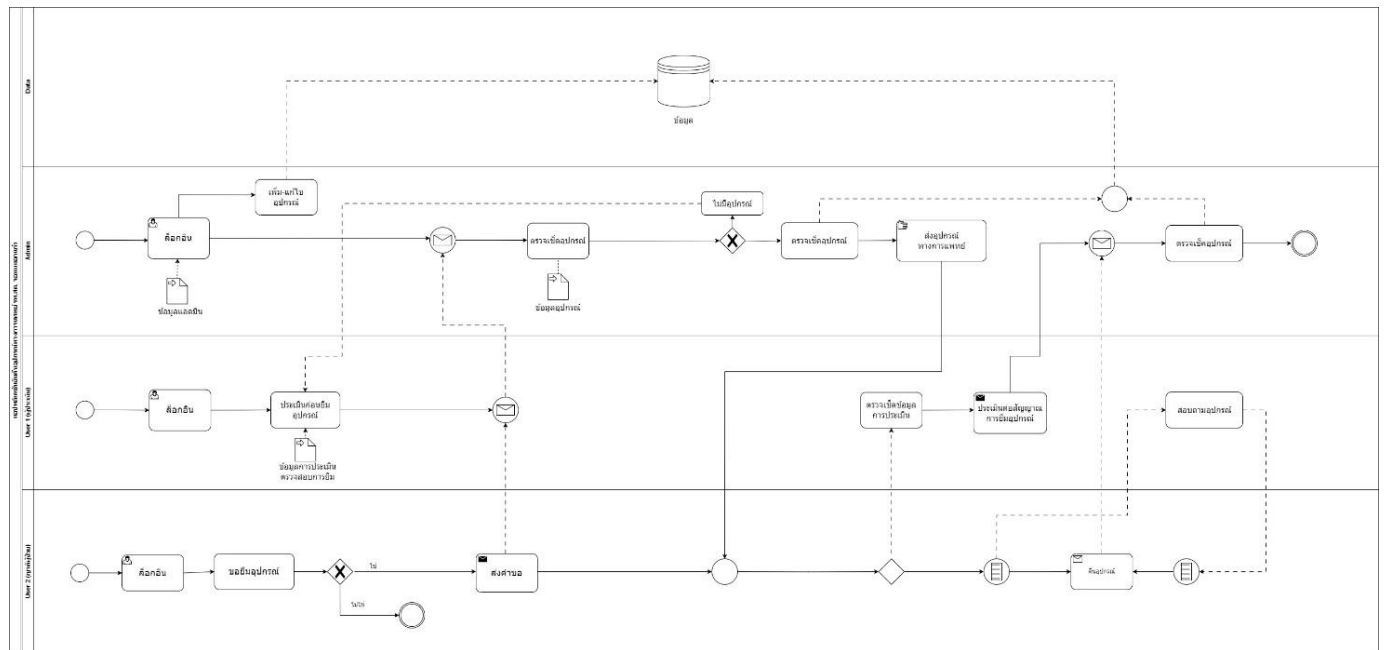
อาจารย์ นันทนา รัตนชัย, ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์, สุไฮลา ประดู และนุรมาวดี เจ๊ะมะ (พ.ศ.2560) ระบบ ยืม-คืน ปริญญาบัตรสำหรับสาขาคอมพิวเตอร์, หลักสูตรวิทยาศาสตร์ บัณฑิต, คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร, สาขารายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

2. รายละเอียดโดยทั่วไปของระบบ

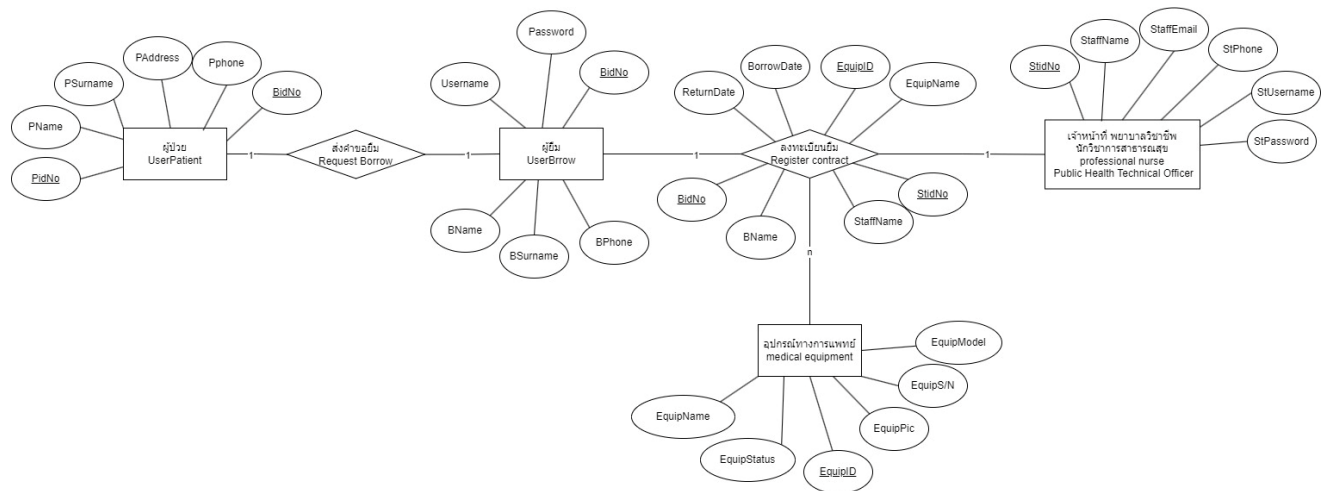
2.1 ภาพรวมของระบบ

จากการศึกษาความต้องการของระบบแอปพลิเคชันยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว การทำงานของระบบจะถูกนำเสนอผ่าน BPMN (Business Process Model and Notation) ดังรายละเอียดต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 แผนภาพ BPMN

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567



รูปที่ 2.2 แผนภาพ ER-Diagram ระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์

2.2 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ

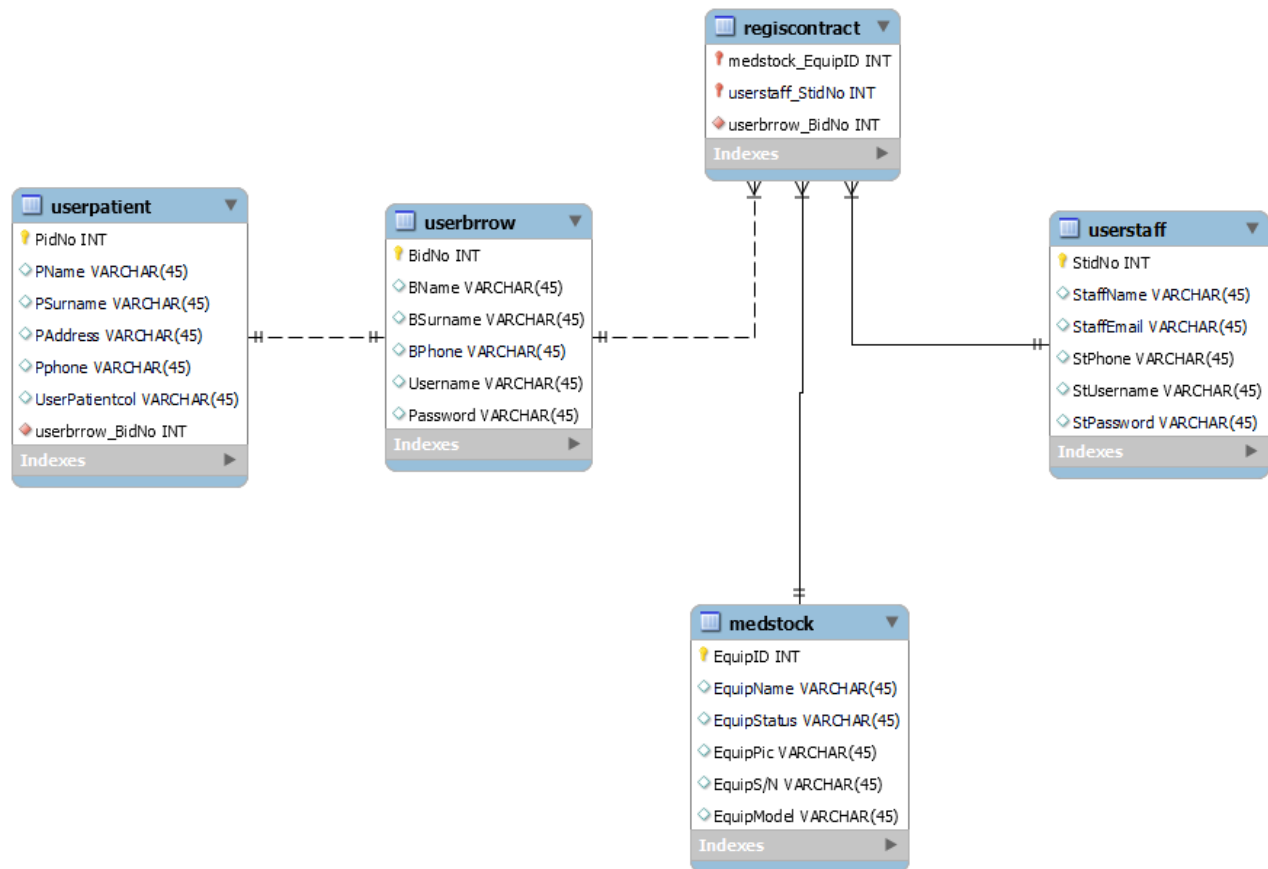
2.3 คุณสมบัติของผู้ใช้

- ผู้ใช้งานในด้านดูแลระบบ (Admin) สามารถเข้าถึงระบบในทุกส่วนของแอปพลิเคชัน
- ผู้ใช้งานในด้านประเมินการขอยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ สามารถส่งข้อมูลการประเมินผลผ่านทางแอปพลิเคชัน สามารถทำเรื่องต่อสัญญาณการยืมเพิ่มส่งเข้าฐานข้อมูล
- ผู้ใช้งานในด้านทำเรื่องยืมคืน สามารถยื่นคำขอยืมหรือทำเรื่องขอต่อสัญญาณในการยืมอุปกรณ์ทางการแพทย์ผ่านทางแอปพลิเคชันโดยไม่ต้องทำเรื่องเอกสารขอยืมที่ รพ.สต.

2.4 ข้อจำกัดในการออกแบบและการทำงาน

2.5 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567



Mapping E-R to Table ระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

ตาราง Data Dictionary ระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์

ตารางผู้ป่วย UserPatient

Attribute Name	Data Type	Width	Key	Description
<u>PidNo</u>	Int	13	PK	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนผู้ป่วย
<u>PName</u>	Varchar	45		ชื่อผู้ป่วย
<u>PSurname</u>	Varchar	45		นามสกุลผู้ป่วย
PAddress	Varchar	45		ที่อยู่ผู้ป่วย
Pphone	Varchar	45		เบอร์โทรศัพท์ผู้ป่วย

ตารางผู้ยืม UserBrow

Attribute Name	Data Type	Width	Key	Description
BidNo	Int	13	PK	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนผู้ยืม
BName	Varchar	45		ชื่อผู้ยืม
BSurname	Varchar	45		นามสกุลผู้ยืม
BPhone	Varchar	45		เบอร์โทรศัพท์ผู้ยืม
Username	Varchar	45		ชื่อผู้ใช้ผู้ยืม
Password	Varchar	45		รหัสผ่านผู้ยืม

ตารางเจ้าหน้าที่ UserStaff

Attribute Name	Data Type	Width	Key	Description
StidNo	Int	13	PK	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนเจ้าหน้าที่
StaffName	Varchar	45		ชื่อเจ้าหน้าที่
StaffEmail	Varchar	45		อีเมลเจ้าหน้าที่
StPhone	Varchar	45		เบอร์โทรศัพท์เจ้าหน้าที่
StUsername	Varchar	45		ชื่อผู้ใช้เจ้าหน้าที่
StPassword	Varchar	45		รหัสผ่านเจ้าหน้าที่

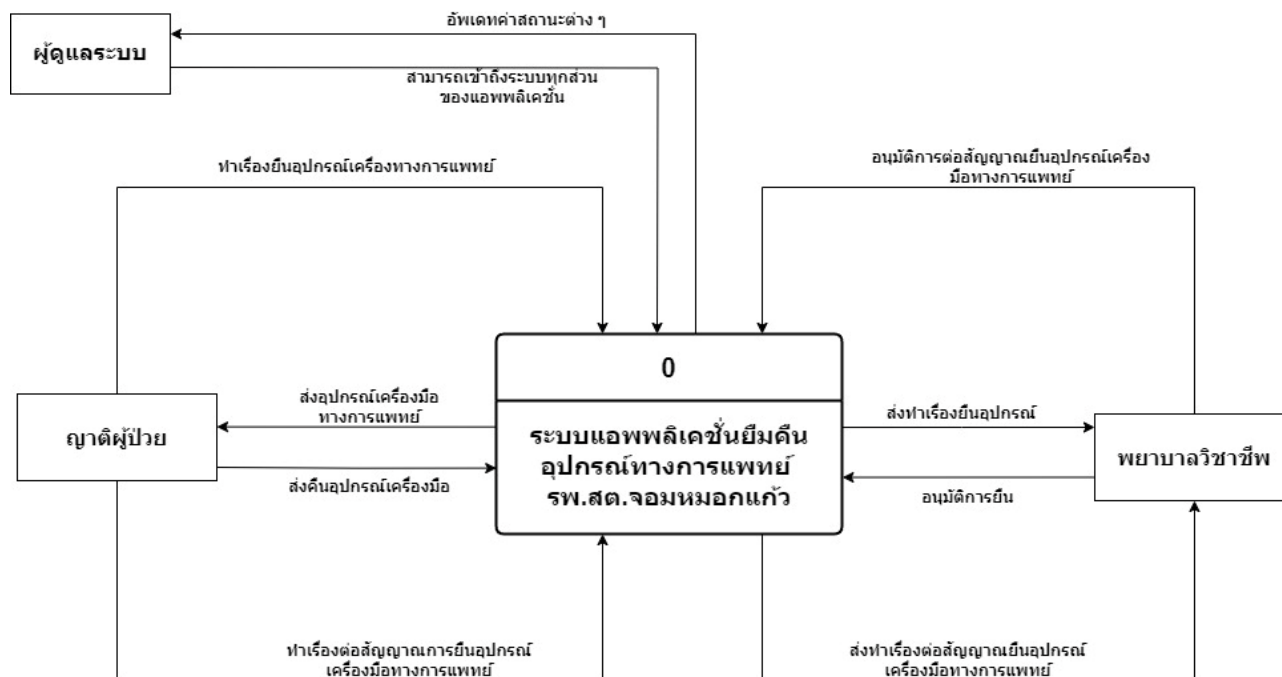
แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

ตารางอุปกรณ์การแพทย์ MedStock

Attribute Name	Data Type	Width	Key	Description
EquipID	Int	11	PK	หมายเลขประจำตัวอุปกรณ์
EquipName	Varchar	45		ชื่ออุปกรณ์
EquipStatus	Varchar	45		สถานะอุปกรณ์
EquipPic	Varchar	45		รูปอุปกรณ์
EquipS/N	Varchar	45		หมายเลข Serial Number อุปกรณ์
EquipModel	Varchar	45		หมายเลขรุ่นอุปกรณ์

3. ข้อกำหนดอินเทอร์เฟซภายนอก

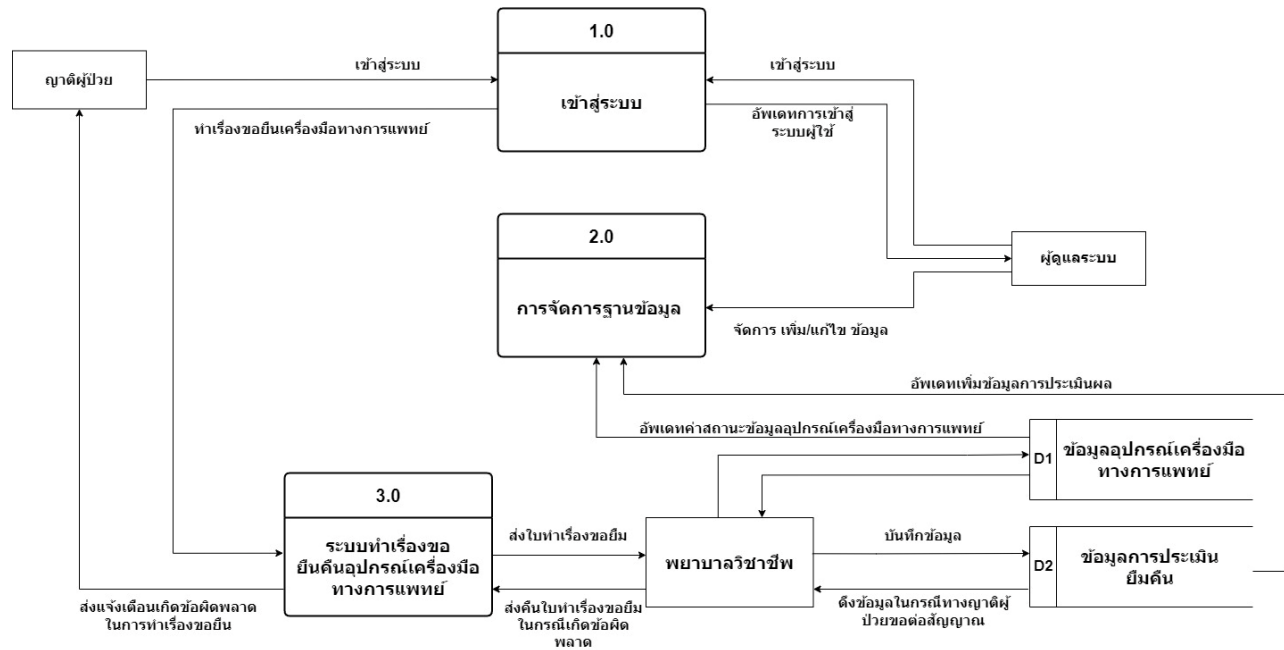
3.1 ผู้ใช้อินเทอร์เฟซ



DFD Lv. 0_CMKHOS

รูปที่ 3.1 แผนภาพ DFD Context Diagram / Level-0 Diagram

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567



DFD Lv. 1_CMKHOS

รูปที่ 3.2 แผนภาพ DFD Parent Diagram / Level-1 Diagram

3.2 ซอฟต์แวร์อินเทอร์เฟซ

Process Description	
System	: การเข้าสู่ระบบ
DFD number	: 1.0
Process name	: เข้าสู่ระบบ
Input data flow	: ชื่อผู้ใช้งานในระบบ (ชื่อที่ผู้ใช้ตัวเอง/ใช้เบอร์โทรศัพท์), รหัสผ่าน
Output data flow	: เข้าสู่ระบบ
Data stored used	:
Description	:

Process Description	
System	: ฐานข้อมูล

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

DFD number	: 2.0
Process name	: การจัดการฐานข้อมูล
Input data flow	:
Output data flow	:
Data stored used	:
Description	:

Process Description	
System	: การเข้าสู่ระบบ
DFD number	: 1.0
Process name	: เข้าสู่ระบบ
Input data flow	:
Output data flow	:
Data stored used	:
Description	:

Process Description	
System	: การเข้าสู่ระบบ
DFD number	: 1.0
Process name	: เข้าสู่ระบบ
Input data flow	:
Output data flow	:
Data stored used	:
Description	:

แอปพลิเคชันระบบยืมคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ รพ.สต.จอมหมอกแก้ว	เวอร์ชัน : 4.0
เอกสารประกอบความต้องการของระบบ	วันที่ : 7/5/2567

4. ข้อกำหนดที่ไม่เกี่ยวกับการใช้งานอื่น ๆ

- 4.1 ต้องการประสิทธิภาพการทำงาน
- 4.2 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของผู้ใช้
- 4.3 ความต้องการเชิงด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบ
- 4.4 คุณสมบัติคุณภาพของซอฟต์แวร์

ภาคผนวก

