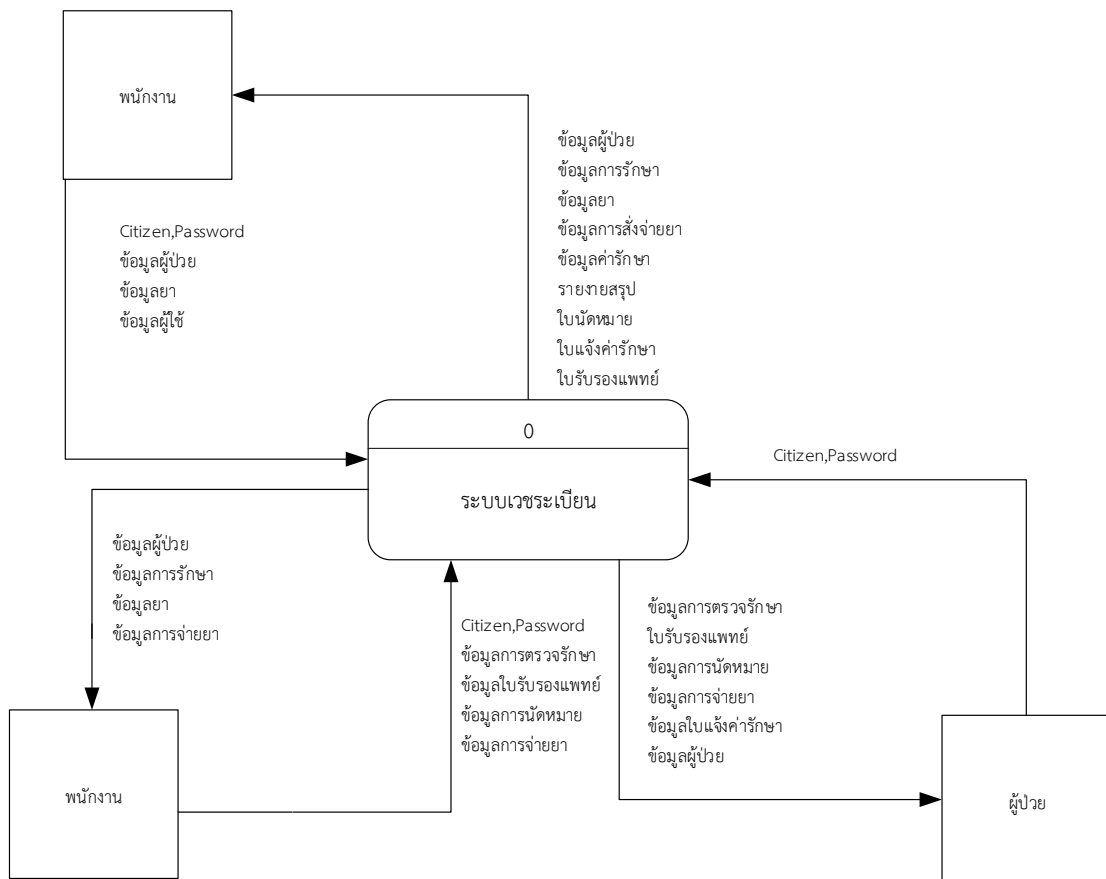


บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเวชระเบียน

3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมของระบบเพื่อแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบบเวชระเบียน สามารถอธิบายด้วยแผนภาพบริบท โดยแสดงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลนำเข้า และข้อมูลส่งออก ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ระบบเวชระเบียน

จากรูปที่ 3.1 แผนภาพบริบท เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมของระบบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบบเวชระเบียนสามารถอธิบายด้วยแผนภาพบริบทได้ โดยแสดงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานข้อมูลนำเข้า และข้อมูลส่งออกดังนี้

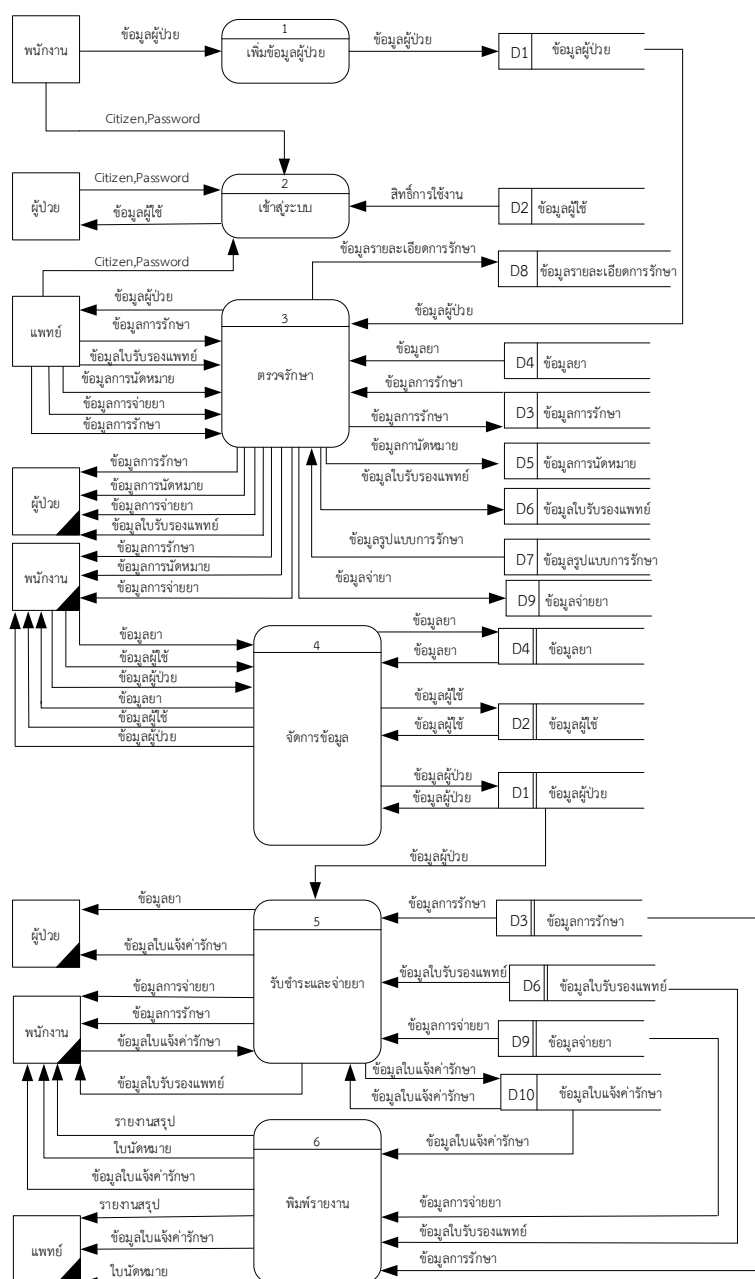
1) พนักงาน จะมีการเข้าสู่ระบบ ก่อนที่พนักงานจะเข้าใช้งานระบบต้องป้อนเลขบัตรประชาชนและรหัสผ่านก่อนจากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ โดยจะแสดงผลการเข้าใช้ระบบให้พนักงานรับทราบ และสามารถดำเนินงานต่างๆ ในระบบเวชระเบียน ดังนี้ พนักงานสามารถเพิ่มข้อมูลผู้ป่วยเข้าไปในระบบได้ และสามารถดูข้อมูลผู้ป่วยได้ สามารถดูข้อมูลอาการป่วย สามารถดูข้อมูลการรักษา สามารถจัดการข้อมูลยา สามารถจัดการข้อมูลผู้ป่วย สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้ สามารถดูข้อมูลรายงาน สามารถดูข้อมูลยา รับข้อมูลค่ารักษา

2) แพทย์ จะมีการเข้าสู่ระบบ ก่อนที่แพทย์จะเข้าใช้งานระบบต้องป้อนเลขบัตรประชาชนและรหัสผ่านก่อนจากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ โดยจะแสดงผลการเข้าใช้ระบบให้แพทย์รับทราบ และสามารถดำเนินงานต่างๆ ในระบบเวชระเบียน ดังนี้ แพทย์สามารถดูข้อมูลผู้ป่วยในระบบ แพทย์สามารถเพิ่มข้อมูลอาการป่วย ข้อมูลการรักษา ข้อมูลใบรับรองแพทย์ ข้อมูลการนัดหมาย ข้อมูลการจ่ายยา คำร้องขอรายงาน

3) ผู้ป่วย จะมีการเข้าสู่ระบบ ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้าใช้งานระบบต้องป้อนเลขบัตรประชาชนและรหัสผ่านจากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่ โดยจะแสดงผลการเข้าใช้ระบบให้แพทย์รับทราบ โดยผู้ป่วยสามารถดูข้อมูลอาการป่วย ข้อมูลการรักษา ข้อมูลการนัดหมาย และขอเปลี่ยนแปลงการนัดหมายได้ ข้อมูลค่ารักษา ข้อมูลค่ายา ใบแจ้งค่ารักษา ใบนัดหมาย ข้อมูลผู้ป่วย

3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่แสดงภาพรวมของการจัดการข้อมูลในระบบเวชระเบียน โดยแสดงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องที่สามารถจัดการข้อมูลในระบบได้ ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)

จากรูปที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram level 0) แบ่งการทำงานออกเป็น 7 กระบวนการดังนี้

กระบวนการที่ 1 ลงทะเบียนผู้ป่วย ในกระบวนการนี้พนักงานจะนำข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบ และออกเลขประจำตัวผู้ป่วยให้แก่ผู้ป่วย

กระบวนการที่ 2 เข้าสู่ระบบ ในกระบวนการนี้ แพทย์ พนักงาน ผู้ป่วยจะต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนจะเข้าใช้งานระบบเวชระเบียน โดยจะต้องกรอก Username Password และเลขประจำตัวผู้ป่วย เพื่อตรวจสอบว่ามีสิทธิ์การใช้งานได้หรือไม่

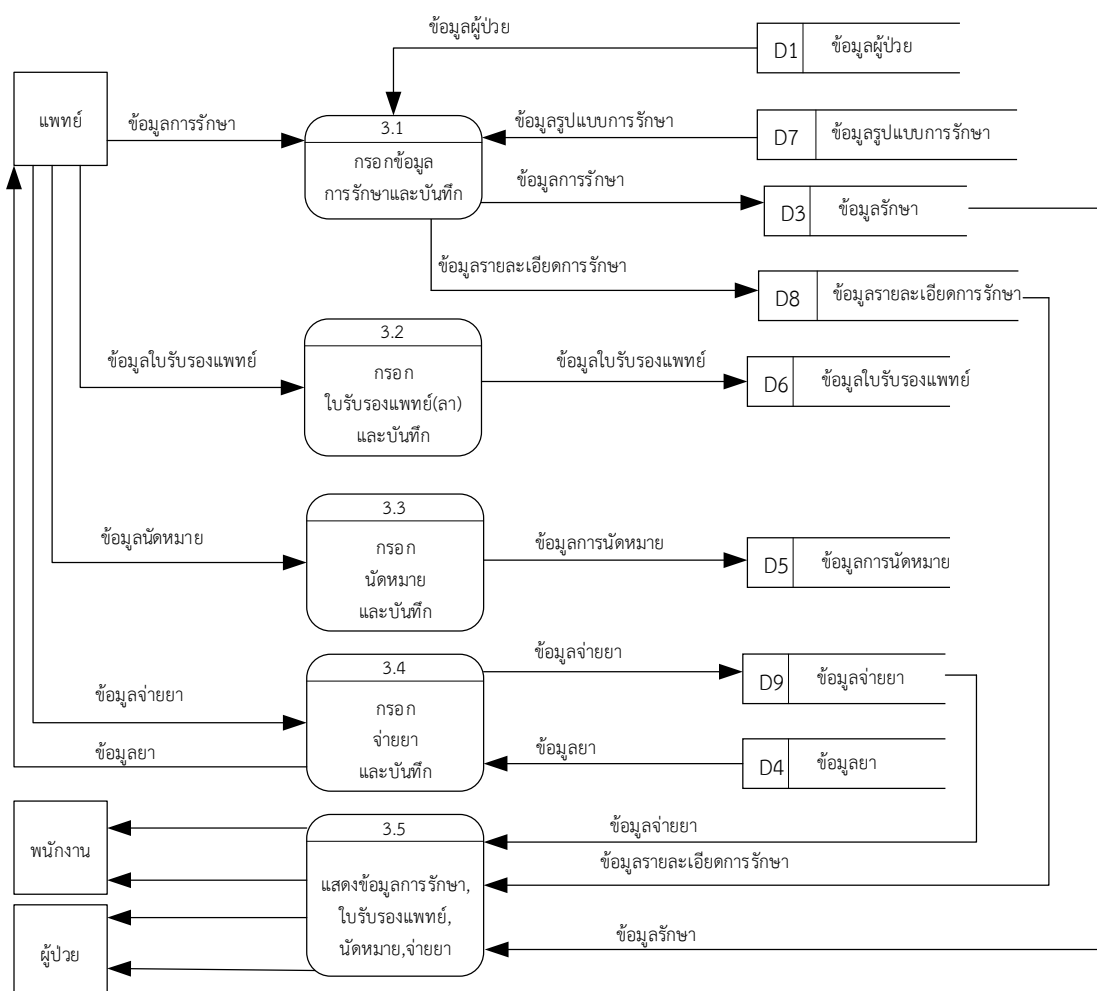
กระบวนการที่ 3 ตรวจรักษา ในกระบวนการนี้แพทย์จะทำการตรวจรักษา และบันทึกการตรวจรักษาลงในระบบ ขึ้นต่อไปแพทย์จะทำการสั่งจ่ายยาและทำการคำนวณค่ายาและค่ารักษา เพื่อที่จะบันทึกลงแฟ้มรายละเอียดการสั่งจ่ายยา จากนั้นแพทย์จะทำการนัดหมายผู้ป่วยและออกใบรับรองแพทย์ให้แก่ผู้ป่วยโดยที่พนักงานและผู้ป่วยสามารถดูข้อมูลการรักษาได้

กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูล ในกระบวนการนี้พนักงานจะทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข และค้นหาข้อมูลต่างๆ ในระบบได้แก่ ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลยา และข้อมูลผู้ใช้

กระบวนการที่ 5 รับชำระและจ่ายยา ในกระบวนการนี้พนักงานต้องนำรายละเอียดการสั่งจ่ายยาเพื่อทำการจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วย จากนั้นพนักงานจะทำการออกใบจ่ายค่ารักษา

กระบวนการที่ 6 รายงาน เป็นกระบวนการที่แพทย์ และ พนักงาน สัมภาษณ์รายงานสรุปได้แก่รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารักษาสรุปรายรับ ซึ่งรวมถึงการออกใบรับรองแพทย์ ใบนัดหมาย ใบประวัติ

3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3 ตรวจรักษา เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่แสดงถึงภาพรวมในการตรวจรักษา ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3 ตรวจรักษา

จากรูปที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3 “ตรวจรักษา” (Data Flow Diagram Level 1 Of Process 3) ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

กระบวนการที่ 3.1 กรอกข้อมูลและบันทึกการตรวจรักษา ในกระบวนการนี้ในขณะที่ แพทย์ ทำการตรวจรักษาแพทย์สามารถบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการรักษาได้ในขณะทำการ รักษา ระบบ จะนำข้อมูลไปเก็บไว้ที่แฟ้มการตรวจรักษา

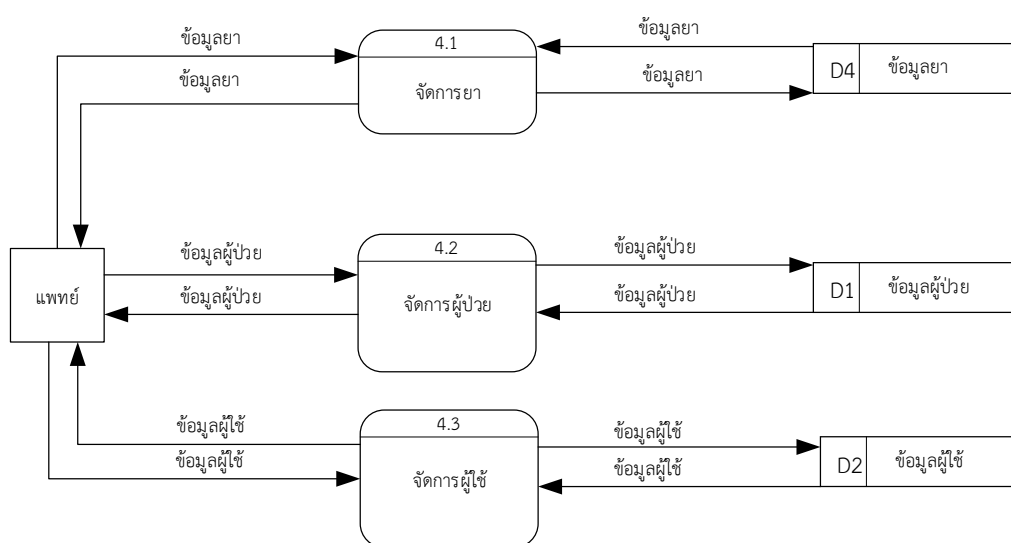
กระบวนการที่ 3.2 กรอกข้อมูลใบรับรองแพทย์ ในกระบวนการนี้แพทย์จะทำการ ป้อนข้อมูลข้อมูลใบรับรองแพทย์ และบันทึกข้อมูลใบรับรองแพทย์ระบบจะนำข้อมูลไปเก็บไว้ที่แฟ้มข้อมูลใบรับรองแพทย์จากนั้นแพทย์จะทำการเรียกดูข้อมูลใบรับรองแพทย์ จากแฟ้มข้อมูลใบรับรองแพทย์ หมายมาทำการใบรับรองแพทย์ให้แก่ผู้ป่วย

กระบวนการที่ 3.3 นัดหมายและพิมพ์ใบนัดหมาย ในกระบวนการนี้แพทย์จะทำการ ป้อนข้อมูลการนัดหมายผู้ป่วย และบันทึกข้อมูลการนัดหมายระบบจะนำข้อมูลไปเก็บไว้ที่แฟ้มข้อมูล การนัดหมายจากนั้นแพทย์จะทำการเรียกดูรายละเอียดการนัดหมาย จากแฟ้มข้อมูลการนัด หมายมาทำการพิมพ์บัตรนัดหมายให้แก่ผู้ป่วย

กระบวนการที่ 3.4 กรอกข้อมูลการจ่ายยา ในกระบวนการนี้แพทย์จะทำการเรียกดู รายละเอียดดยาและบริการ จากแฟ้มข้อมูลยาและบริการเพื่อทำการสั่งจ่ายยา และคำนวณค่ายาและ บริการ แพทย์จะทำการสั่งจ่ายยาและบริการ และบันทึกข้อมูลการสั่งจ่ายยาระบบจะนำข้อมูลไป เก็บไว้ที่แฟ้มข้อมูลการสั่งจ่ายยาและแฟ้มรายละเอียดการสั่งจ่ายยาและบริการ จากนั้นแพทย์จะ ทำการ เรียกดูรายละเอียดการสั่งจ่ายยาและบริการ จากแฟ้มข้อมูลการสั่งจ่ายยามาทำการคำนวณค่า ยาและ บริการ และบันทึกข้อมูลค่ายาและบริการระบบจะนำข้อมูลไปเก็บไว้ที่แฟ้มรายละเอียดการสั่ง จ่ายยา

กระบวนการที่ 3.5 ข้อมูลการตรวจรักษาและการจ่ายยา ในกระบวนการนี้พนักงาน และผู้ป่วยจะทำการเรียกดูข้อมูลการตรวจรักษา และการสั่งจ่ายยาได้

3.2.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูล เป็นแผนภาพ กระแสข้อมูลที่แสดงถึงภาพรวมในการจัดการข้อมูล ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูล

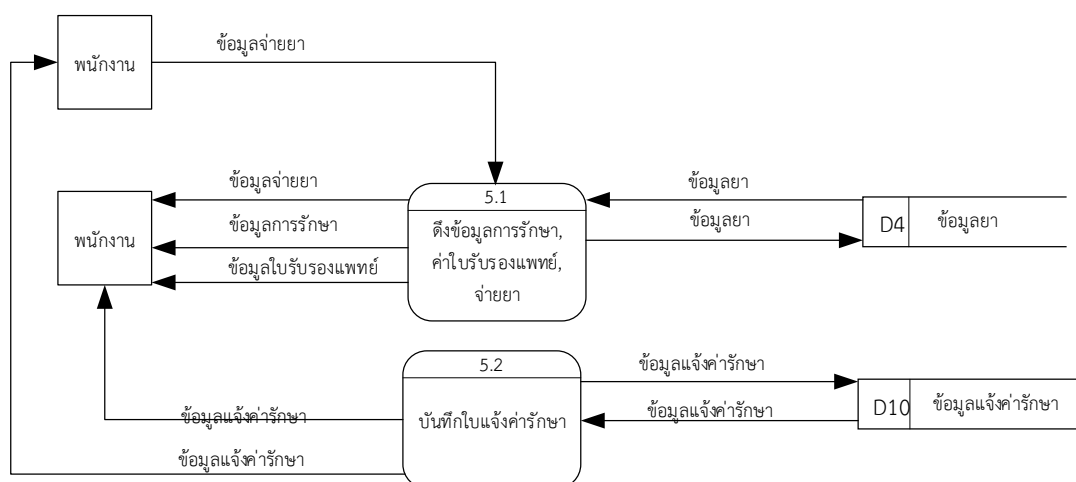
จากรูปที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4 “จัดการข้อมูล” (Data Flow Diagram Level 1 Of Process 5) ซื่อแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

กระบวนการที่ 4.1 จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ ในกระบวนการนี้พนักงานจะทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข และค้นหาจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบจากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่ได้ทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขของข้อมูลผู้ใช้ระบบเข้าสู่แฟ้มข้อมูลผู้ใช้ระบบ

กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลผู้ป่วย ในกระบวนการนี้พนักงานจะทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข และค้นหาจัดการข้อมูลผู้ป่วย จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่ได้ทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขของข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่แฟ้มข้อมูลผู้ป่วย

กระบวนการที่ 4.3 จัดการข้อมูลยาและบริการในกระบวนการนี้พนักงานจะทำการเพิ่ม/ลบ/แก้ไข และค้นหาจัดการข้อมูลยาและบริการ จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่ได้

3.2.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5 รับชำระและจ่ายยา เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่แสดงถึงภาพรวมในการรับชำระและจ่ายยา ดังรูปที่ 3.5



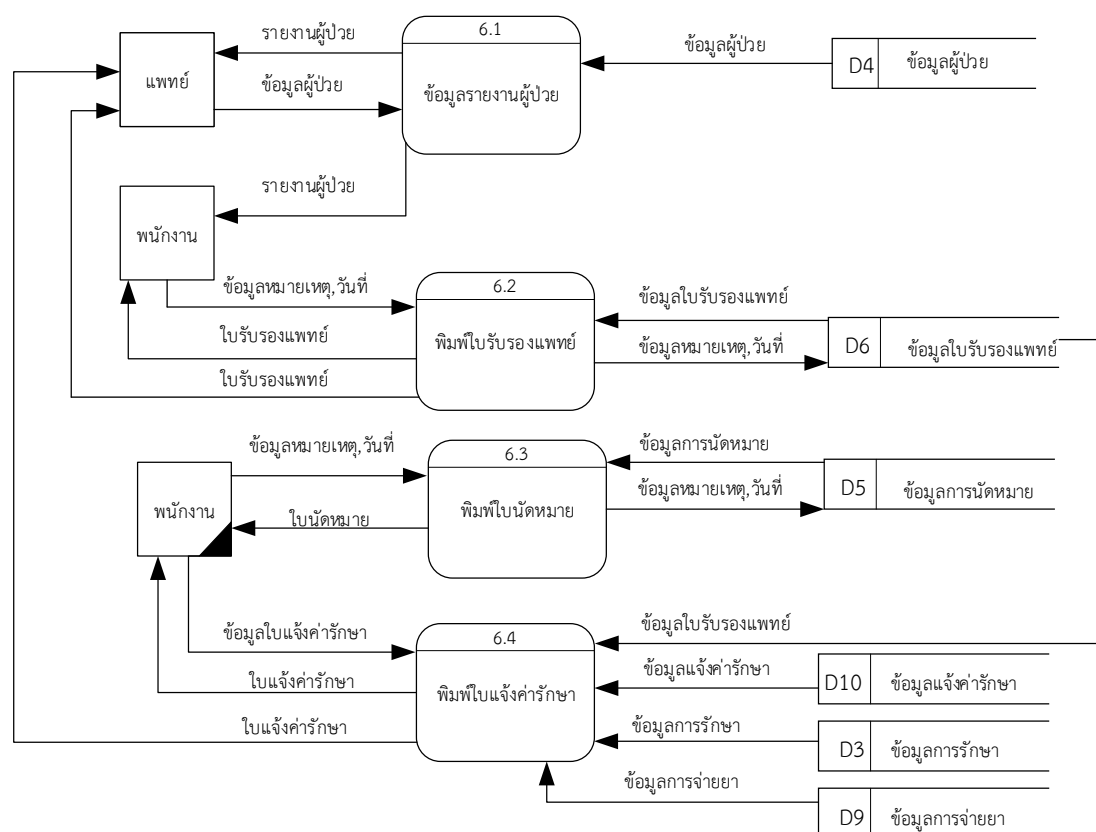
รูปที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5 รับชำระและจ่ายยา

จากรูปที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5 “รับชำระและจ่ายยา” (Data Flow Diagram Level 1 Of Process 5) ซื่อแบ่งการทำงานออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

กระบวนการที่ 5.1 ตรวจสอบข้อมูลการรักษา ค่าใบรับรองแพทย์ จ่ายยา ในกระบวนการนี้พนักงานจะ ทำการเรียกดูข้อมูลการรักษา ค่าใบรับรองแพทย์ จ่ายยาจากแฟ้มข้อมูล

กระบวนการที่ 5.2 บันทึกใบแจ้งค่ารักษา ในกระบวนการนี้พนักงาน จะทำการบันทึกค่าบริการทั้งหมด และเก็บในแฟ้มข้อมูลแจ้งค่ารักษา

3.2.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6 พิมพ์รายงาน เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลที่แสดงถึงภาพรวมในการออกรายงาน ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6 รายงาน

จากรูปที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6 “รายงาน” (Data Flow Diagram Level 1 Of Process 6) ชื่อแบ่งการทำงานออกเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

กระบวนการที่ 6.1 การร้องขอรายงาน ในกระบวนการนี้พนักงานและแพทย์จะทำการร้องขอรายงานผู้ป่วย

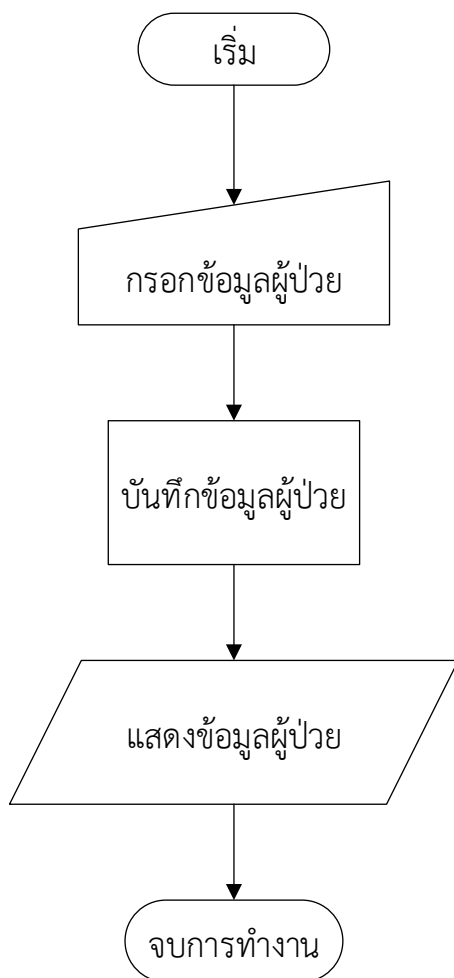
กระบวนการที่ 6.2 ใบรับรองแพทย์ ในกระบวนการนี้ออกใบรับรองแพทย์ให้กับพนักงาน

กระบวนการที่ 6.3 ใบนัดหมาย ในกระบวนการนี้ออกใบรับรองแพทย์ให้กับพนักงาน

กระบวนการที่ 6.4 ใบแจ้งค่ารักษา ในกระบวนการนี้ออกใบรับรองแพทย์ให้กับพนักงาน

3.3 ผังงานกระบวนการ (Process Flowchart)

3.3.1 ผังงานกระบวนการ เพิ่มข้อมูลผู้ป่วย ดังรูปที่ 3.7

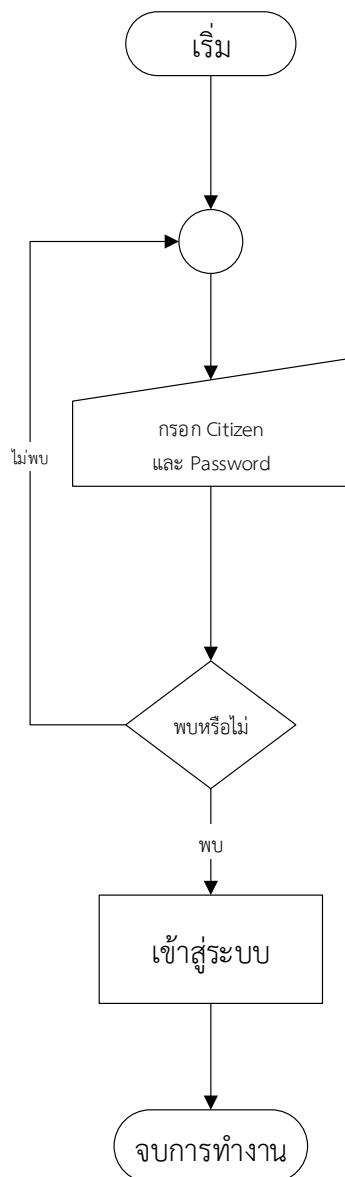


รูปที่ 3.7 แสดงผังงานกระบวนการ ลงทะเบียนผู้ป่วย

จากรูปที่ 3.7 ผังงานแสดงการทำงานของกระบวนการเพิ่มข้อมูลผู้ป่วย ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

- 1) พนักงาน กรอกข้อมูลผู้ป่วย
- 2) ทำการบันทึกข้อมูล
- 3) แสดงเลขประจำตัวผู้ป่วย

3.3.2 ผังงานกระบวนการ เข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 3.8

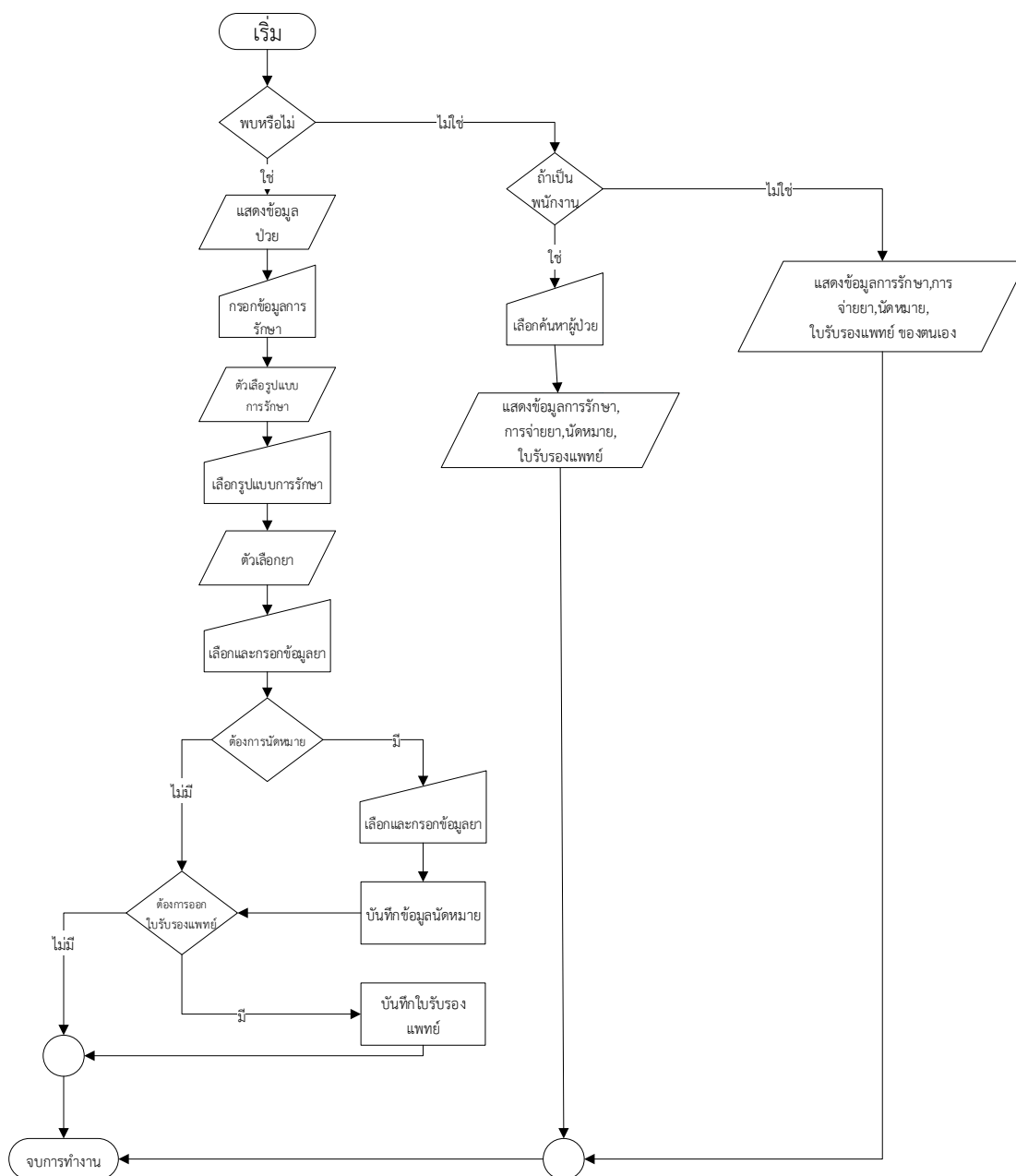


รูปที่ 3.8 แสดงผังงานกระบวนการ เข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 3.8 ผังงานแสดงการทำงานของกระบวนการเข้าสู่ระบบ ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

- 1) ผู้ใช้งานกรอกข้อมูล Username Password ให้เรียบร้อย
- 2) ระบบตรวจสอบสิทธิ์
- 3) ถ้าข้อมูลถูกต้องระบบจะทำการเข้าสู่ระบบ ถ้าไม่ถูกต้องให้กลับไปหน้ากรอกข้อมูล

3.3.2 ผังงานกระบวนการ ตรวจรักษา ดังรูปที่ 3.9



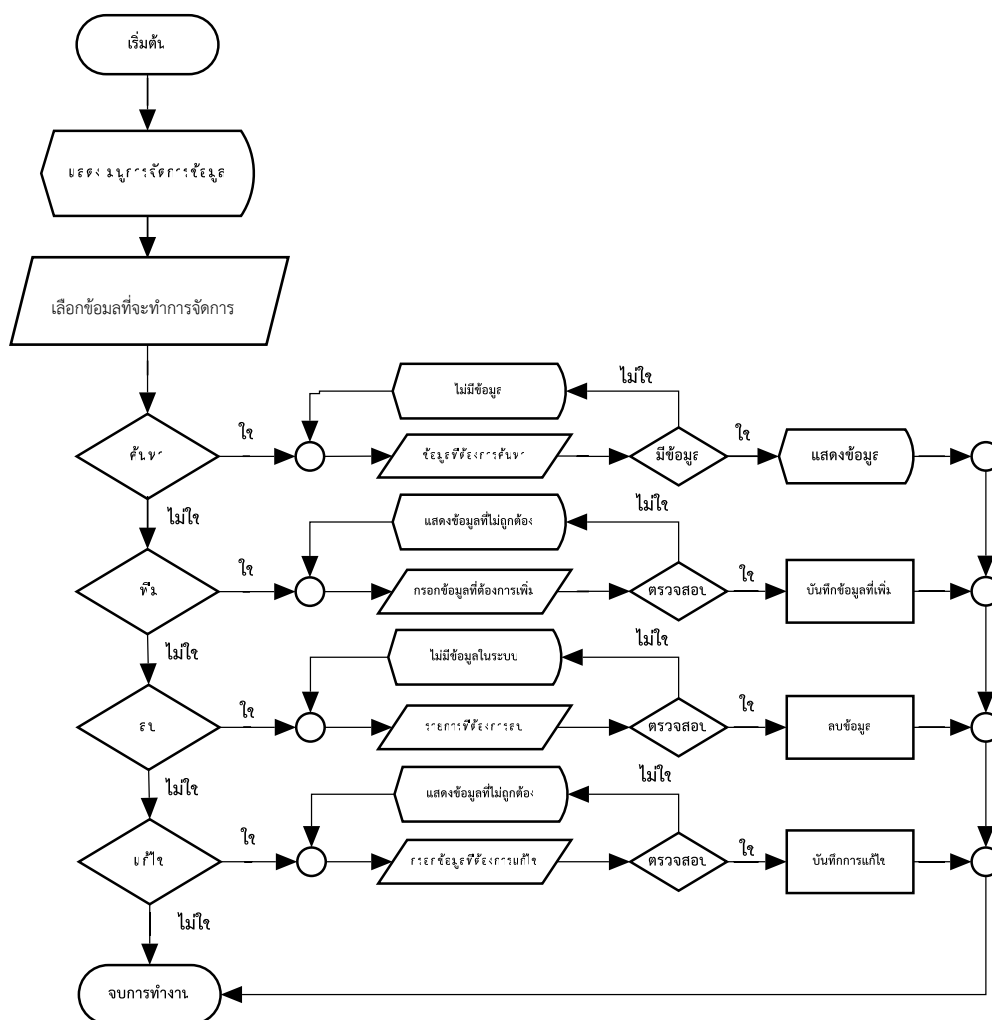
รูปที่ 3.9 แสดงผังงานกระบวนการ ตรวจรักษา

จากรูปที่ 3.9 ผังงานแสดงการทำงานของกระบวนการตรวจรักษา ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

- 1) ถ้าเป็นแพทย์ ระบบจะแสดงข้อมูลผู้ป่วย
- 2) แพทย์ทำการกรอกข้อมูลตรวจรักษา

- 3) แพทย์ทำการกรอกข้อมูลจ่ายยา
- 4) ทำการบันทึกข้อมูลการตรวจรักษาและข้อมูลการจ่ายยา
- 5) ถ้าต่อนัดหมายให้กรอกรายละเอียดนัดหมาย
- 6) ถ้าต้องการใบรับรองแพทย์ให้แสดงใบรับรองแพทย์
- 7) ถ้าเป็นผู้ป่วยให้กรอกข้อมูลผู้ป่วย
- 8) มีการแสดงข้อมูลการตรวจรักษา ข้อมูลการจ่ายยา แสดงขึ้น

3.3.3 ผังงานกระบวนการ จัดการข้อมูล ดังรูปที่ 3.10

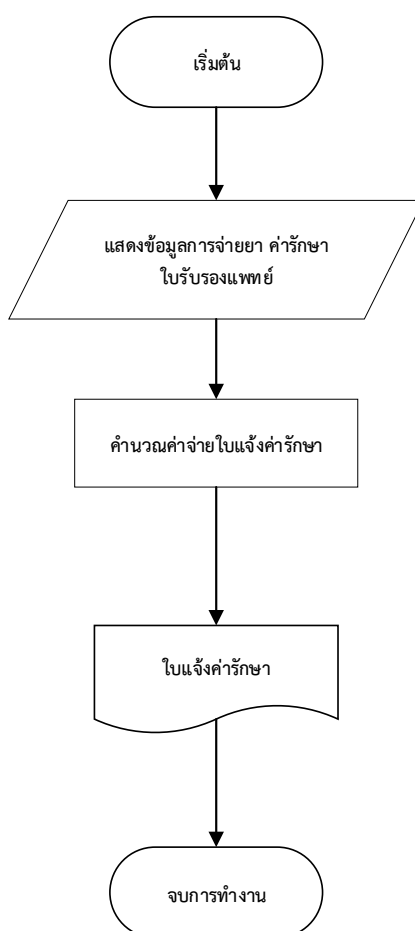


รูปที่ 3.10 แสดงผังงานกระบวนการ จัดการข้อมูล

จากรูปที่ 3.10 ผังงานแสดงการทำงานของกระบวนการจัดการข้อมูล ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

- 1) ระบบจะทำการแสดงเมนูให้เลือกว่าจะจัดการข้อมูล
- 2) เลือกการค้นหาเพื่อค้นหาข้อมูล ถ้ามีจะแสดง ถ้าไม่มีข้อมูล
- 3) ทำการเพิ่มข้อมูล และทำการบันทึก
- 4) เลือกข้อมูลที่จะทำการลบ และลบข้อมูล
- 5) การแก้ไขข้อมูล พอแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการบันทึก

3.3.4 ผังงานกระบวนการชำระและจ่ายดังรูปที่ 3.11

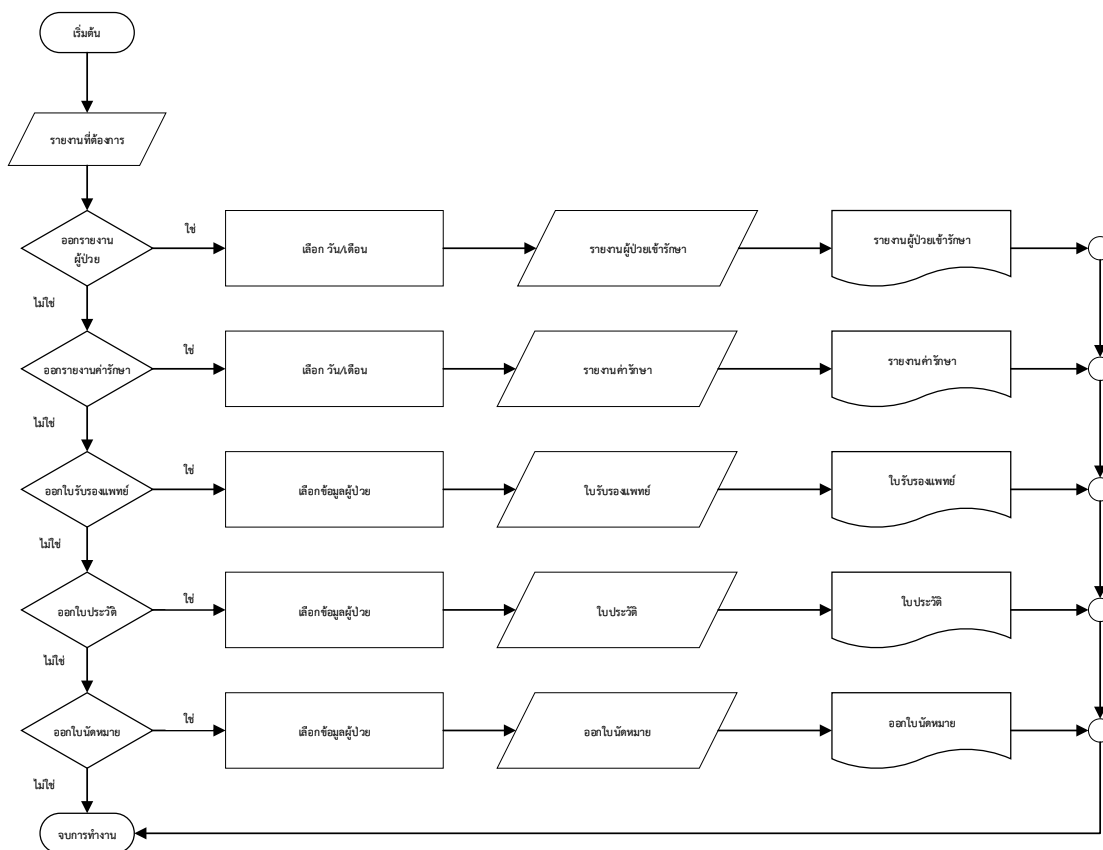


รูปที่ 3.11 แสดงผังงานกระบวนการ ชำระและจ่ายยา

จากรูปที่ 3.11 ผังงานแสดงการทำงานของกระบวนการจัดการข้อมูล ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

- 1) ตรวจสอบข้อมูลการจ่ายยาและค่ารักษา
- 2) จะแสดงข้อมูลใบแจ้งค่ารักษาและเอกสารกำกับยา

3.3.5 ผังงานกระบวนการรายงาน ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 แสดงผังงานกระบวนการ รายงาน

จากรูปที่ 3.12 ผังงานแสดงการทำงานของกระบวนการรายงาน ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

- 1) ระบบแสดงเมนูรายงาน
- 2) ทำการเลือกรายงานที่ต้องการ
- 3) แสดงรายงานที่ต้องการให้แสดง
- 4) ปรี้นรายงานที่ต้องการให้แสดง

3.4 การออกแบบข้อมูลนำออก (Output Design)

3.4.1 สำเนาถาวร (Hard Copy) ได้แก่ ใบนัดหมาย ใบรับรองแพทย์ ใบประวัติผู้ป่วย รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารับรักษา

1) ใบนัดหมาย เป็นเอกสารที่ระบบออกให้ในกรณีที่มีการออกใบนัดหมาย โดยแสดงข้อมูลการนัดหมาย ดังรูป 3.13

รวมแพทย์สระบุรี	
เลขที่ 237/16 หมู่ 8 ต.ห้วยทราย อ.หนองแค จ.สระบุรี (ตลาดหินกอง)	
โทร. 080-285-0266	
ใบนัดผู้ป่วย	
วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562	
ใบนัดหมายที่: 20 รหัสผู้ป่วย: 48 ชื่อสกุล : นาย ธนพล สวัสดิ์ วันเวลาที่นัดหมาย : 31 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เวลา : 17.00น - 20.00น ห้องตรวจ : คลินิก รวมแพทย์สระบุรี แพทย์ผู้นัด : นางแพทย์ ดิจจริง สมศรี หมายเหตุ: ดูอาการ สิ่งที่ต้องปฏิบัติก่อนพบแพทย์ - กรุณานำบัตรโรงพยาบาลและใบรับรองสิทธิ์มาด้วย - กรุณานำใบส่งตัว (ถ้ามี) มาด้วย พิมพ์ใบนัดหมายโดย นางแพทย์ ดิจจริง สมศรี	

รูปที่ 3.13 แสดงใบนัดหมาย

2) ใบรับรองแพทย์ เป็นเอกสารที่ระบบออกให้ ในกรณีที่การออกใบรับรองแพทย์ โดยจะแสดงข้อมูลใบรับรองแพทย์ ดังรูปที่ 3.14

รวมแพทย์สระบุรี	
เลขที่ 237/16 หมู่ 8 ต.ห้วยทราย อ.หนองแค จ.สระบุรี (ตลาดหินกอง)	
โทร. 080-285-0266	
วันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2562	
เลขใบรับรองแพทย์ 18	
ข้าพเจ้า นางแพทย์ ศิจรัง สมศรี แพทย์ปริญญา ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม เลขที่ ว.0001	
ได้ทำการตรวจร่างกายของ นาย ธนพล สวัสดิ์	
มีอาการเบื้องต้น	
-1	
การวินิจฉัยโรค	
-1	
ความเห็น	
ตั้งแต่วันที่ ได้มาตรวจร่างกายจริงในวันที่ 24 ตุลาคม พ.ศ. 2562	
- สมควรลาพักจนถึงวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2562	
ลงชื่อ (.....)	ลงชื่อ (.....)
ผู้รับการตรวจรักษา	แพทย์ผู้ตรวจรักษา

รูปที่ 3.14 แสดงใบรับรองแพทย์

3) ใบประวัติผู้ป่วย เป็นเอกสารที่ระบบออกให้ ในกรณีที่การออกใบประวัติผู้ป่วย โดยจะแสดงข้อมูลใบประวัติผู้ป่วย ดังรูปที่ 3.15

รวมแพทย์สระบุรี

ใบประวัติผู้ป่วย

วันที่ 03 สิงหาคม 2562

ชื่อ นายวีระ บุรุษ

เลขบัตรประชาชน 123456789101

เกิดวันที่ 29 ธันวาคม 2540

เพศ ชาย

ที่อยู่ 50/145 จ.สระบุรี

หมู่เลือด O

โรคประจำตัว -

แพทย์ -

เพศ ชาย

อายุ 18 ปี

อายุ 18 ปี

รูปที่ 3.15 แสดงใบประวัติผู้ป่วย

4) รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารับการรักษาประจำวัน เป็นเอกสารรายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารับการรักษาประจำวันที่ระบบออกให้ในกรณีที่ต้องการสรุปผู้ป่วยเข้ารับการรักษาประจำวันสามารถออกรายงานได้ ดังรูป 3.16

รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารับรักษา				
สรุปรายงานผู้ป่วยเปลี่ยน ธันวาคม 2562				
รหัสผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	เลขบัตรประชาชน	วันเดือนปี	เบอร์โทร
0001	นายสมพล สวัสดิ์	123456789101	1/12/62	0890052198
0023	นางสาวพรจิรา นิมสินทร	789090464646	5/12/62	0861364674
0050	นางสาวศุภนิพัทธ์ สวัสดิ์	123456789205	5/12/62	0877524585
0002	นายณวัฏ สุระใจ	155656478989	20/12/62	0940174337
สรุปรายงานผู้ป่วยเข้ารับรักษา รวมทั้งสิ้น 4 รายการ				

รูปที่ 3.16 แสดงรายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารับรักษาประจำวัน

5) รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารักษาประจำเดือน เป็นเอกสารรายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารักษาประจำเดือนที่ระบบบอกให้ในกรณีที่ต้องการสรุปผู้ป่วยเข้ารักษาประจำเดือนสามารถออกรายงานได้ ดังรูป 3.17

รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารักษา				
สรุปรายงานผู้ป่วยประจำเดือน สิงหาคม 2562				
รหัสผู้ป่วย	ชื่อ-นามสกุล	เลขบัตรประชาชน	วัน/เดือน/ปี	เบอร์โทรศัพท์
0001	นายธนพล สวัสดิ์	123456789101	12/12/62	0940174337
0002	นายพิมพ์ชนก สวัสดิ์	123456789101	12/04/65	0877524585
สรุปรายงานผู้ป่วยเข้ารักษา		รวมทั้งสิ้น 2 คน		

รูปที่ 3.17 แสดงรายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารักษาประจำเดือน

6) รายงานสรุปการนัดหมายประจำวัน เป็นเอกสารรายงานสรุปการนัดหมายประจำวันที่ระบบบอกให้ในกรณีที่ต้องการสรุปการนัดหมายประจำวันสามารถออกรายงานได้ ดังรูป 3.18

รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารักษา		
สรุปรายงานผู้ป่วยประจำวัน วันที่ 18 สิงหาคม 2562		
รหัสนัดหมาย	ชื่อ-นามสกุล	วันนัดหมาย
0001	นายธนพล สวัสดิ์	08/12/62
0002	นายพิมพ์ชนก สวัสดิ์	06/05/62
สรุปรายงานนัดหมาย		รวมทั้งสิ้น 2 คน

รูปที่ 3.18 แสดงรายงานสรุปการนัดหมายประจำวัน

7) รายงานสรุปการนัดหมายประจำเดือน เป็นเอกสารรายงานสรุปการนัดหมายประจำเดือนที่ระบุบอกไว้ในกรณีที่ต้องการสรุปการนัดหมายประจำเดือนสามารถออกรายงานได้ ดังรูป 3.19

รายงานสรุปผู้ป่วยเข้ารักษา

สรุปรายงานผู้ป่วยประจำเดือน สิงหาคม 2562

รหัสนัดหมาย	ชื่อ-นามสกุล	วันนัดหมาย
0001	นายธนพล สวัสดิ์	08/12/62
0002	นายพิมพ์ชนก สวัสดิ์	06/05/62
สรุปรายงานนัดหมาย		รวมทั้งสิ้น 2 คน

รูปที่ 3.19 แสดงรายงานสรุปการนัดหมายประจำเดือน

3.4.2 สำเนาชั่วคราว (Soft Copy) คือ รายงานที่แสดงผลทางจอภาพ (Screen) ได้แก่ การแสดงข้อมูลผู้ป่วย การแสดงข้อมูลการตรวจรักษา การแสดงข้อมูลยา การแสดงข้อมูลจ่ายยา การแสดงข้อมูลรายละเอียดการส่งจ่ายยา การแสดงข้อมูลใบแจ้งคำรักษา การแสดงข้อมูลผู้ใช้ การแสดงข้อมูลการนัดหมาย

1) การแสดงรายชื่อผู้ป่วย เป็นหน้าจอกที่แสดงรายชื่อผู้ป่วย ดังรูปที่ 3.20

Laravel

LoginRegister

Medical Record System

+ เพิ่มข้อมูล

ค้นหา...

#	รหัสผู้ป่วย	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	หมู่เลือด	เลขบัตรประชาชน	วันเกิด	ที่อายุ	เบอร์โทร	Actions
1	1	รชพล	สวัสดิ์	ชาย	O	1199900641357	29/12/2540	50/145	0940174337	<button>เพิ่มข้อมูล</button> <button>แก้ไข</button> <button>ลบ</button>

รูปที่ 3.20 แสดงรายชื่อผู้ป่วย

2) การแสดงข้อมูลผู้ป่วย เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลผู้ป่วย ดังรูปที่ 3.21

The screenshot shows a web application titled "Medical Record System". Inside, there's a section for "Sick 2" with buttons for "Add", "Edit", and "Delete". Below these is a form displaying patient details:

รหัสผู้ป่วย	1
ชื่อ	ชนพล
นามสกุล	สวัสดิ์
เพศ	ชาย
หมู่เลือด	0
เลขบัตรประชาชน	1199900641357
วันเกิด	29/12/2540
น้ำหนัก	50/145
เบอร์โทร	0940174337
โรคประจำตัว	เบาหวาน
แพทย์	พาริ

รูปที่ 3.21 แสดงข้อมูลผู้ป่วย

3) การแสดงข้อมูลรายการตรวจรักษา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายการตรวจรักษา ดังรูปที่ 3.22

The screenshot shows a web application titled "Medical Record System". Inside, there's a section for "การรักษา" (Treatment) with a "+ Add New" button and a search bar. Below is a table listing treatments:

รหัสการรักษา	รหัสผู้ป่วย	วันที่รักษา	รหัสผู้ให้	ใบแจ้งค่ารักษา	การส่งจ่ายยา	รหัสการนัดหมาย	ข้อมูลใบรับรองแพทย์	ข้อมูลการรักษา	น้ำหนัก	Actions
1	1	2019-05-17	1	1	1	1	พักนอน 2 วัน	เบาหวาน ไข้ พักนอน	50	View Edit Delete

รูปที่ 3.22 แสดงข้อมูลรายการตรวจรักษา

4) การแสดงข้อมูลการตรวจรักษา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลการตรวจรักษา ดังรูปที่

3.23

Medical Record System

Heat 2

Buttons: Add, Edit, Delete

ผลการรักษา	1
ผลผู้ป่วย	1
วันที่รักษา	2019-05-17
ผลผู้ป่วย	1
ผลโดยเจ้าการรักษา	1
ผลการส่งจ่ายยา	1
ผลการติดตาม	1
ข้อมูลใบรับรองแพทย์	ส่งมอบ 2 วัน
ข้อมูลการรักษา	เข้หาทาง ไม่ถึงผล
จำนวน	50

รูปที่ 3.23 แสดงข้อมูลข้อมูลการตรวจรักษา

5) การแสดงข้อมูลรายการยา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายการยา ดังรูปที่ 3.24

Medical Record System

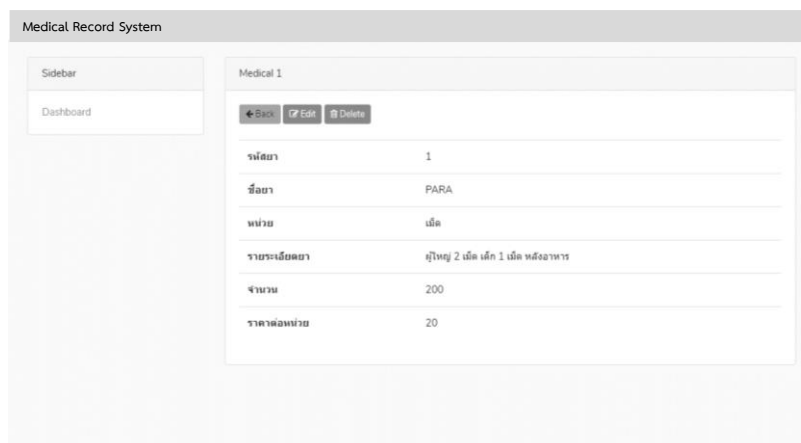
Medical

Buttons: Add New, Search...

#	ยา	ชื่อยา	หน่วย	รายละเอียดยา	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	Actions
1	1	PARA	เม็ด	ยาใหญ่ 2 เม็ด เล็ก 1 เม็ด นึ่ง อาหาร	200	20	Buttons: Add, Edit, Delete

รูปที่ 3.24 แสดงข้อมูลรายการยา

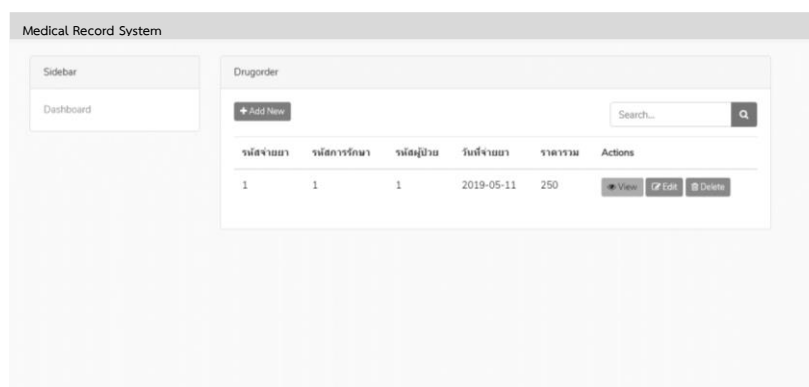
6) การแสดงข้อมูลยา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลยา 3.25



รพศยา	ชื่อยา	หน่วย	รายละเอียดยา	จำนวน	ราคาต่อหน่วย
1	PARA	เม็ด	ผู้ป่วย 2 เม็ด เด็ก 1 เม็ด หลังอาหาร	200	20

รูปที่ 3.25 แสดงข้อมูลข้อมูลยา

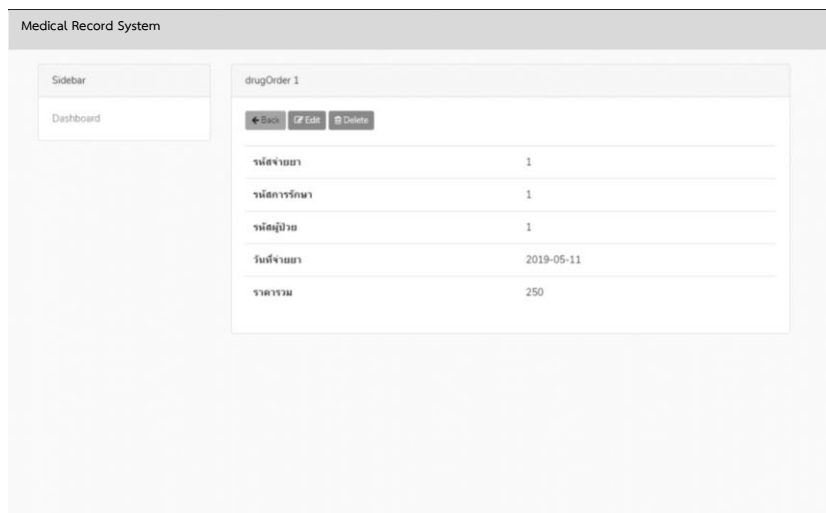
7) การแสดงข้อมูลรายการจ่ายยา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายการจ่ายยา ดังรูปที่ 3.26



รหัสจ่ายยา	รหัสการรักษา	รหัสผู้ป่วย	วันที่จ่ายยา	ราคารวม	Actions
1	1	1	2019-05-11	250	View Edit Delete

รูปที่ 3.26 แสดงข้อมูลรายการจ่ายยา

8) การแสดงข้อมูลการจ่ายยา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลการจ่ายยา ดังรูปที่ 3.27



drugOrder 1	
รหัสจ่ายยา	1
รหัสการรื้อยา	1
รหัสผู้ป่วย	1
วันที่จ่ายยา	2019-05-11
ราคารวม	250

รูปที่ 3.27 แสดงข้อมูลจ่ายยา

9) การแสดงข้อมูลรายการรายละเอียดการสั่งจ่ายยา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายการรายละเอียดยา ดังรูปที่ 3.28


Medical Record System

Sidebar


Dashboard


Drugorderdetail


+ Add New

Search... 

รหัสสั่งจ่ายยา	รหัสยา	จำนวน	ราคา	ราคารวม	Actions
1	1	0001	25	5	250

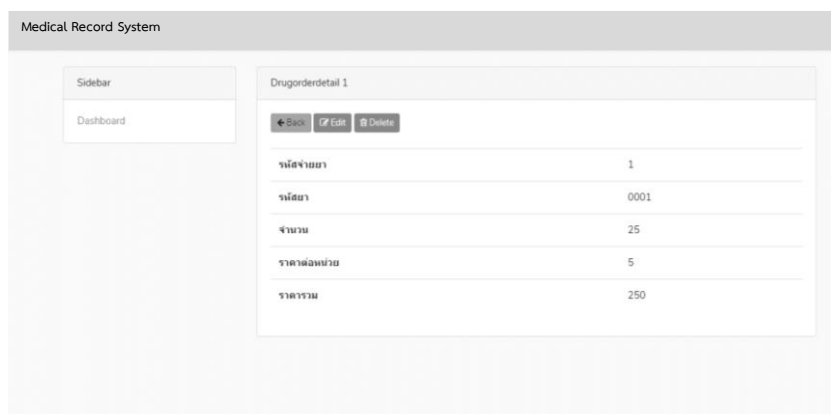
 View

 Edit

 Delete

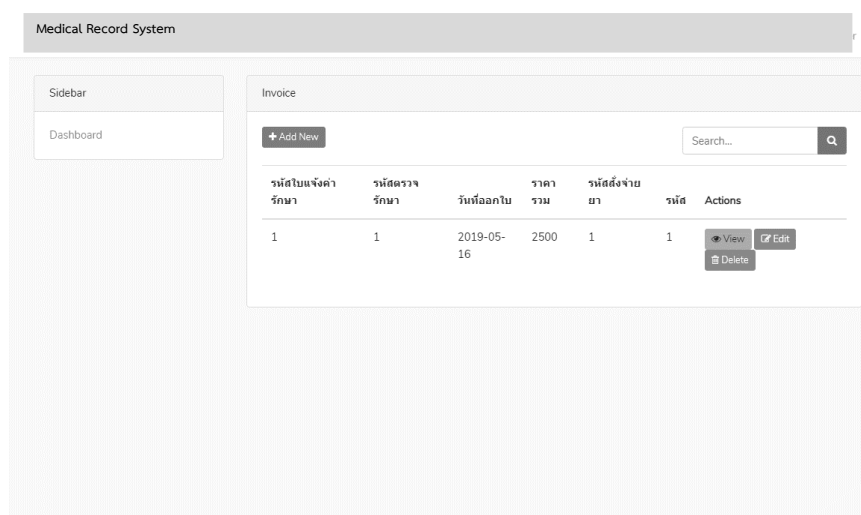
รูปที่ 3.28 แสดงข้อมูลรายการรายละเอียดการสั่งจ่ายยา

10) การแสดงข้อมูลรายละเอียดสั่งจ่ายยา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายละเอียดสั่งจ่ายยา ดังรูปที่ 3.29



รูปที่ 3.29 แสดงข้อมูลรายละเอียดการสั่งจ่ายยา

11) การแสดงข้อมูลรายการใบแจ้งค่ารักษา เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายการแจ้งค่าใบรักษา ดังรูปที่ 3.30



รูปที่ 3.30 แสดงข้อมูลรายการใบแจ้งค่ารักษา

- 12) การแสดงข้อมูลใบแจ้งค่าบริการ เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลแจ้งค่าบริการรักษา ดังรูปที่ 3.31

Medical Record System

Invoice 1

← Back Edit Delete

รหัสใบแจ้งค่าบริการ	1
รหัสการรักษา	1
วันที่ออกใบ	2019-05-16
ราคารวม	2500
รหัสส่งจ่าย	1
รหัสยา	1

รูปที่ 3.31 แสดงข้อมูลใบแจ้งค่าบริการ

- 13) การแสดงข้อมูลรายชื่อผู้ใช้ เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายชื่อผู้ใช้ ดังรูปที่ 3.32

Medical Record System

Sick

+ Add Sick

ค้นหา...

รหัสผู้ใช้	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	Username	Password	Status	อีเมล	เบอร์โทร	Actions
1	1	รพท	สตรี	นาง	o	admin	50/145	0940174337	เพิ่มข้อมูล แก้ไข ลบ

รูปที่ 3.32 แสดงข้อมูลรายชื่อผู้ใช้

14) การแสดงข้อมูลผู้ใช้ เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลผู้ใช้ ดังรูปที่ 3.33

Medical Record System

Sick 2

Buttons: Back, Edit, Delete

รหัสผู้ใช้	1
ชื่อ	สมณะ
นามสกุล	สวัสดิ์
เพศ	ชาย
Username	o
Password	1199900641357
อีเมล	50145
เบอร์โทร	0940174337
Status	Admin

รูปที่ 3.33 แสดงข้อมูลผู้ใช้

15) การแสดงข้อมูลรายการนัดหมาย เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลรายการนัดหมาย ดังรูปที่ 3.34

Medical Record System

Medical

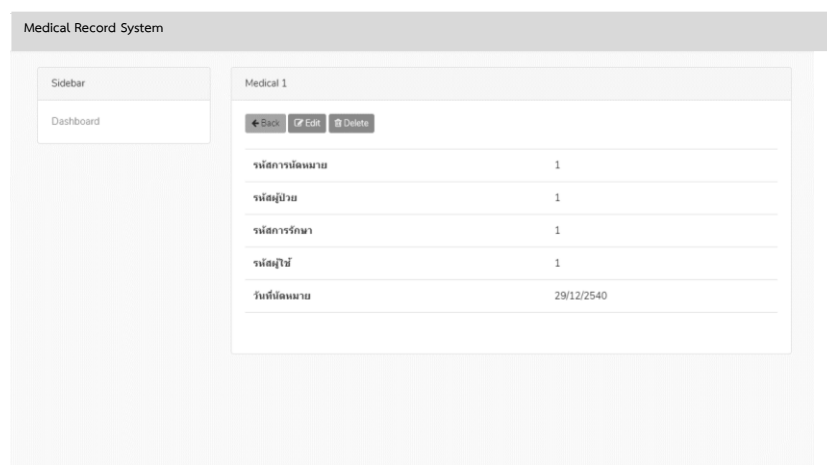
Buttons: + Add New, Search...

รหัสการนัดหมาย	รหัสผู้ป่วย	รหัสตรวจรักษา	รหัสผู้ใช้	วันที่นัดหมาย	Actions
1	1	1	1	29/12/2540	View Edit Delete

View Medical

รูปที่ 3.34 แสดงข้อมูลรายการการนัดหมาย

16) การแสดงข้อมูลนัดหมาย เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลนัดหมาย ดังรูปที่ 3.35



รูปที่ 3.35 แสดงข้อมูลการนัดหมาย

3.5 การออกแบบข้อมูลนำเข้า

3.5.1 การออกแบบข้อมูลนำเข้า (Input Data Design) เป็นการแสดงข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าสู่ระบบ ได้แก่ หน้าจอลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่ หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยใหม่ หน้าจอเข้าสู่ระบบ หน้าจอตรวจรักษา หน้าจอนัดหมาย หน้าจอใช้สำหรับป้อนข้อมูลใบแจ้งค่ารักษา หน้าจอข้อมูลยา หน้าจอข้อมูลจ่ายยา หน้าจอข้อมูลผู้ใช้

1) หน้าจอลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่ ใช้สำหรับป้อนข้อมูลผู้ป่วยใหม่ ดังรูปที่ 3.36

The screenshot shows a form for patient registration. It includes fields for personal information, medical history, and contact details. The form is titled "Form 001-01" and has a "Save" button at the bottom.

รูปที่ 3.36 หน้าจอลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่ ใช้สำหรับป้อนข้อมูลผู้ป่วยใหม่

3) หน้าจอตรวจรักษา ใช้สำหรับป้อนข้อมูลตรวจรักษา ดังรูปที่ 3.39

The screenshot shows the 'Medical Record System' interface. On the left is a sidebar with a 'Dashboard' link. The main area is titled 'Create New Visit'. It contains several input fields for patient information: 'ชื่อผู้ป่วย' (Patient Name), 'ชื่อผู้รับ' (Receiver Name), 'วันที่รับ' (Date of Visit), 'เวลาที่รับ' (Time of Visit), 'ชื่อแพทย์' (Doctor Name), 'ชื่อใบตรวจรักษา' (Visit Slip Name), 'ชื่อการวินิจฉัย' (Diagnosis Name), 'ชื่อการนัดหมาย' (Appointment Name), and 'ชื่อการนัดหมาย' (Appointment Name). There is also a large text area for 'รายละเอียดการตรวจ' (Detailed Examination Details) and a 'บันทึกการตรวจ' (Record Examination) button at the bottom.

รูปที่ 3.39 หน้าจอตรวจรักษา ใช้สำหรับป้อนข้อมูลตรวจรักษา

4) หน้าจอนัดหมาย ใช้สำหรับป้อนข้อมูลนัดหมายผู้ป่วย ดังรูปที่ 3.40

The screenshot shows the 'Medical Record System' interface. On the left is a sidebar with a 'Dashboard' link. The main area is titled 'Create New Appointment'. It contains several input fields for appointment information: 'ชื่อการนัดหมาย' (Appointment Name), 'ชื่อผู้รับ' (Receiver Name), 'ชื่อผู้รับ' (Receiver Name), 'ชื่อการตรวจรักษา' (Examination Name), 'วันที่นัดหมาย' (Appointment Date), 'ชื่อการนัดหมาย' (Appointment Name), and 'ชื่อการนัดหมาย' (Appointment Name). There is also a 'บันทึกการนัดหมาย' (Record Appointment) button at the bottom.

รูปที่ 3.40 หน้าจอนัดหมาย ใช้สำหรับป้อนข้อมูลนัดหมายผู้ป่วย

5) หน้าจอข้อมูลใบแจ้งค่ารักษา ใช้สำหรับป้อนข้อมูลใบแจ้งค่ารักษา ดังรูปที่ 3.41

The screenshot displays the 'Medical Record System' interface. On the left is a sidebar with 'Dashboard' selected. The main area is titled 'Create New Invoice' and contains the following fields: a 'Back' button, 'รหัสใบแจ้งรักษา' (Invoice Code), 'รหัสตรวจรักษา' (Treatment Code), 'วันที่ออกใบ' (Issue Date) with a date picker, and 'จำนวน' (Quantity). A 'Create' button is at the bottom.

รูปที่ 3.41 หน้าจอ ใช้สำหรับป้อนข้อมูลใบแจ้งค่ารักษา ใช้สำหรับข้อมูลใบแจ้งค่ารักษา

6) หน้าจอข้อมูลยา ใช้สำหรับป้อนข้อมูลยา ดังรูปที่ 3.42

The screenshot displays the 'Medical Record System' interface. On the left is a sidebar with 'Dashboard' selected. The main area is titled 'Create New Medical' and contains the following fields: a 'Back' button, 'Med Id', 'Med Name', 'Med Unit', 'Med Details' (a text area), 'Med Amount', and 'Med Price'. A 'Create' button is at the bottom.

รูปที่ 3.42 หน้าจอป้อนข้อมูลยา ใช้สำหรับป้อนข้อมูลยา

7) หน้าจอข้อมูลจ่ายยา ใช้สำหรับป้อนข้อมูลจ่ายยา ดังรูปที่ 3.43

The screenshot shows a web application titled "Medical Record System". On the left is a sidebar with a "Dashboard" link. The main content area is titled "Create New Drugorderdetail" and contains a form with the following fields: "Drugorder Id", "Med Id", "Amount", "Price", and "Drugprice Total". Each field has a corresponding input box. At the bottom of the form is a "Create" button.

รูปที่ 3.43 หน้าจอจ่ายยา ใช้สำหรับป้อนข้อมูลจ่ายยา

8) หน้าจอข้อมูลผู้ใช้ ใช้สำหรับป้อนข้อมูลผู้ใช้ ดังรูปที่ 3.44

The screenshot shows a web application titled "Medical Record System". On the left is a sidebar with a "Dashboard" link. The main content area is titled "Create New User" and contains a form with the following fields: "Username", "Password", and "Status". Each field has a corresponding input box. At the bottom of the form is a "Create" button.

รูปที่ 3.44 หน้าจอผู้ใช้ ใช้สำหรับป้อนข้อมูลผู้ใช้

3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การออกแบบแฟ้มข้อมูล เป็นการจัดโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลต่างๆ ให้ถูกต้องเพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลในระบบเวซระเบียน มีดังนี้

3.7.1 ตารางผู้ใช้ (User) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของผู้ใช้ระบบ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางผู้ใช้ (User)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
User_Id	nvarchar	5	รหัสผู้ใช้	PK	-
User_Name	nvarchar	20	ชื่อ-นามสกุล ผู้ใช้	-	-
Username	nvarchar	20	Username	-	-
Password	nvarchar	20	Password	-	-
User_Sex	nvarchar	5	เพศ	-	-
User_Tel	nvarchar	20	เบอร์โทรศัพท์	-	-
User_Add	nvarchar	255	ที่อยู่	-	-
User_Status	nvarchar	20	สถานะ	-	-

3.7.2 ตารางผู้ป่วย (Sick) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วย ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ตารางผู้ป่วย (Patient)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
Sick_Id	nvarchar	10	รหัสผู้ป่วย	PK	-
Sick_Name	nvarchar	60	ชื่อ-นามสกุล	-	-
Sick_Sex	nvarchar	5	เพศ	-	-
Sick_Blood	nvarchar	2	กรุ๊ปเลือด	-	-
Sick_IDCard	nvarchar	20	เลขบัตร ประชาชน	-	-
Sick_Birthday	date	-	วันเดือนปีเกิด	-	-
Sick_Add	nvarchar	255	ที่อยู่	-	-
Sick_tel	nvarchar	20	เบอร์โทรศัพท์	-	-
Sick_Diseased	nvarchar	255	โรคประจำตัว	-	-
Sick_DrugAllergy	nvarchar	255	แพ้ยา	-	-
Sick_Password	nvarchar	10	รหัสผ่านผู้ป่วย	-	-

3.7.3 ตารางตรวจรักษา (Heal) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของตรวจรักษา ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ตารางตรวจรักษา (Heal)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
Heal_Id	nvarchar	10	รหัสตรวจรักษา	PK	-
Sick_Id	nvarchar	10	รหัสผู้ป่วย	FK	Sick
Heal_Date	date	-	วันที่รักษา	-	-
User_Id	nvarchar	10	รหัสผู้ใช้	FK	User
Invoice_Id	nvarchar	10	รหัสใบแจ้งค่า รักษา	FK	Invoice
DugOrder_Id	nvarchar	10	รหัสสั่งจ่ายยา	FK	DrugOrder
App_Id	nvarchar	10	รหัสนัดหมาย	FK	Appointment
Cer_Id	nvarchar	10	รหัสใบรับรอง แพทย์	-	-
Cer_Date	date	-	วันที่ออก ใบรับรองแพทย์	-	-
Heal_Details	nvarchar	255	รายละเอียดการ ตรวจรักษา	-	-
Heal_Weigth	float	3	น้ำหนัก	-	-
Heal_Hight	float	3	ส่วนสูง	-	-
Heal_PH	float	3	ความดันโลหิต	-	-
Heal_Presick	nvarchar	255	อาการเบื้องต้น	-	-
Heal_assign	nvarchar	255	วินิจฉัยโรค	-	-
Heal_total	float	6	ค่ารักษา	-	-

3.7.4 ตารางจ่ายยา (Drug Order) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของจ่ายยาดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางจ่ายยา (Drug Order)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
DrugOrder_Id	nvarchar	10	รหัสสั่งจ่ายยา	PK	-
Heal_Id	nvarchar	10	รหัสตรวจรักษา	FK	Heal
Sick_Id	nvarchar	10	รหัสผู้ป่วย	FK	Sick
DrugOrder_Date	date	-	วันที่สั่งจ่าย	-	-
DrugOrder_Price	float	-	ราคารวม		

3.7.5 ตารางยา (Medical) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของยาดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ตารางยา (Medical)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
Med_Id	nvarchar	10	รหัสยา	PK	-
Med_Name	nvarchar	10	ชื่อยา	-	-
Med_Unit	nvarchar	-	หน่วย	-	-
Med_Details	nvarchar	255	รายละเอียดยา	-	-
Med_Amoun	nvarchar	-	จำนวน	-	-
Med_Price	nvarchar	-	ราคาต่อหน่วย	-	-

3.7.6 ตารางรายละเอียดการสั่งจ่าย (Drug Order Detail) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของรายละเอียดการสั่งจ่าย ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการสั่งจ่าย (Drug Order Detail)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
DrugOrderDetail_id	nvarchar	10	รหัสรายละเอียดการสั่งจ่ายยา	PK	-
DrugOrder_Id	nvarchar	10	รหัสสั่งจ่ายยา	FK	DrugOrder
Med_Id	nvarchar	10	รหัสยา	FK	Medical
Amount	Int	-	จำนวน	-	-
Price	nvarchar	-	ราคาต่อหน่วย	-	-
DrugPrice_Total	float	-	ราคารวม	-	-

3.7.7 ตารางใบแจ้งค่ารักษา (Invoice) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของใบแจ้งค่ารักษา ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ใบแจ้งค่ารักษา (Invoice)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
Invoice_Id	nvarchar	10	รหัสใบแจ้งค่ารักษา	PK	Invoice
Heal_Id	nvarchar	10	รหัสตรวจรักษา	FK	Heal
Invoice_Date	Date	-	วันที่ที่ออกใบ	-	-
Invoice_Total	Float	-	ราคารวม	-	-
DruOrder_Id	nvarchar	10	รหัสสั่งจ่ายยา	FK	DrugOrder
Med_Id	nvarchar	10	รหัสยา	FK	Medical

3.7.8 ตารางนัดหมาย (Appointment) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของนัดหมาย ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 นัดหมาย (Appointment)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางเชื่อมโยง
App_Id	nvarchar	10	รหัสนัดหมาย	PK	appointment
Sick_Id	nvarchar	10	รหัสผู้ป่วย	FK	Sick
Heal_Id	nvarchar	10	รหัสตรวจรักษา	FK	Heal
User_Id	nvarchar	10	รหัสผู้ใช้	FK	User
App_Date	date	-	วันที่นัดหมาย	-	-

3.8 ระบบเครื่องและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา

ระบบเครื่องและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบเวชระเบียน ประกอบด้วย ระบบเครื่องต่างๆ ดังนี้

3.8.1 ฮาร์ดดิส (Hard disk) ความจุ 1 TB HDD

3.8.2 หน่วยความจำ (RAM) 8 GB DDR4

3.8.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Core I5

3.8.4 จอภาพ (Monitor)

3.8.5 เครื่องพิมพ์ (Printer)

3.8.6 คีย์บอร์ด (Keyboard) และเมาส์ (Mouse)

3.9 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนา

3.9.1 โปรแกรมภาษาที่ใช้พัฒนาระบบคือ PHP

3.9.2 Xampp ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบ

3.9.3 Microsoft Office Visio 2016 ใช้ในการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูลและแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

3.9.4 Atom Editor ใช้สำหรับเขียนโปรแกรม