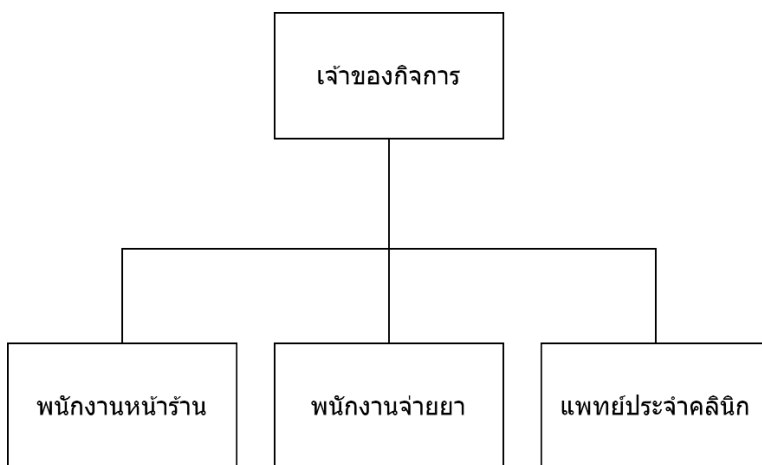


บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาโครงการจำเป็นต้องมีการออกแบบระบบในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ โดยมีการวิเคราะห์และศึกษาปัญหาจากระบบงานเดิม เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ ผู้จัดทำจึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือในการออกแบบระบบประกอบไปด้วย พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ผังงานโครงสร้าง (Structure Chart) แบบฟอร์มข้อมูลขาเข้าและรายงานของระบบงานใหม่ดังนี้

3.1 โครงสร้างขององค์กร



ภาพที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างองค์กร

คลินิกศึกษา แบ่งหน้าที่ออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

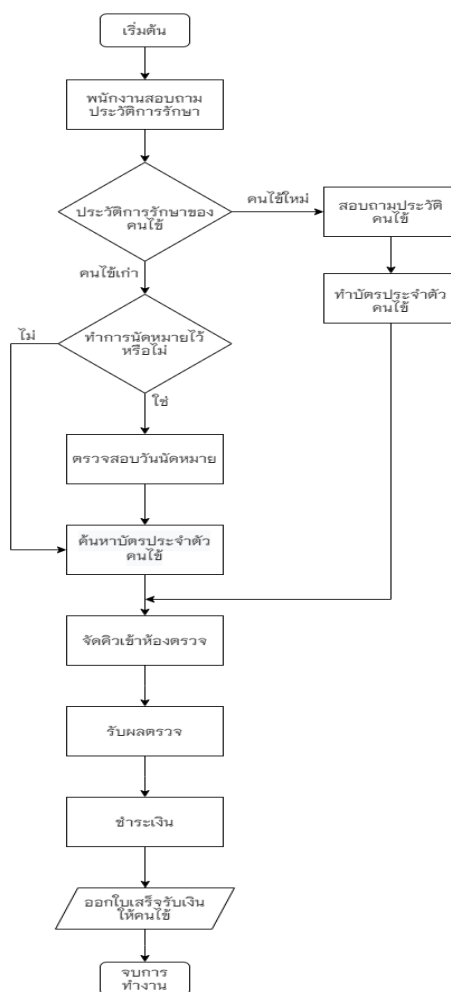
3.1.1 พนักงานหน้าร้าน คือพนักงานที่ทำหน้าที่ดูแลงานเวชระเบียนของคนไข้ มีหน้าที่จัดลำดับเข้าห้องตรวจ และดูแลในส่วนของการชำระเงิน การบัญชีทั้งหมดของคลินิก รวมไปถึงการจัดให้คนไข้ตามที่แพทย์สั่ง

3.1.2 แพทย์ประจำคลินิก คือ แพทย์ที่อยู่ในห้องตรวจคนไข้ สอบถามอาการ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับสุขภาพหรืออาการป่วยต่าง ๆ ให้กับคนไข้ วินิจฉัยโรคตามอาการ และรวมไปถึงเขียนใบจ่ายยาและวันนัด

3.2 การวิเคราะห์ระบบเดิม

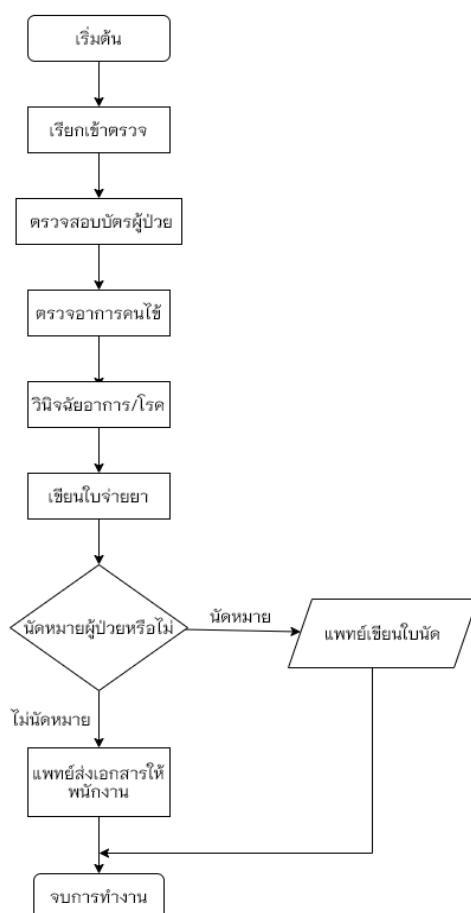
3.2.1 ระบบงานเดิม

การวิเคราะห์ระบบงานเดิมของคลินิกศึกษาที่ให้บริการตรวจรักษาโรคทั่วไปโดยแพทย์เฉพาะทาง เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของบุคลากรภายในคลินิกและการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ โดยกระบวนการทำงานเดิมของคลินิกพนักงานหน้าร้านจะเป็นผู้จัดการทำการเก็บข้อมูลของคนไข้ด้วยการจดบันทึกลงกระดาษที่เรียกว่าบัตรผู้ป่วย ซึ่งบัตรผู้ป่วยนั้นจะมีข้อมูลการรักษาของคนไข้ ในกรณีที่เป็นคนไข้รายใหม่จะต้องเขียนข้อมูลทำบัตรผู้ป่วยและมีการสอบถามข้อมูลของคนไข้ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงานบ่อยครั้ง หากเป็นคนไข้รายเก่าที่เคยมาใช้บริการจะทำการแจ้งชื่อกับพนักงาน เพื่อที่พนักงานจะนำชื่อไปทำการค้นหาบัตรของคนไข้เพื่อนำมาจัดทำการจัดคิวเข้าห้องตรวจ ทำให้เกิดความล่าช้า



ภาพที่ 3.2 ผังงานการทำงานแบบเดิมของพนักงานหน้าร้าน

จากภาพที่ 3.2 ผังงานการทำงานแบบเดิมของพนักงานหน้าร้านของคลินิกศึกษา ยังคงเป็นการจัดบันทึกข้อมูลลงในกระดาษโดยมีพนักงานหน้าร้านเป็นผู้บันทึกข้อมูล



ภาพที่ 3.3 ผังงานการทำงานแบบเดิมของแพทย์ประจำคลินิก

จากภาพที่ 3.3 ผังงานการทำงานแบบเดิมของแพทย์ประจำคลินิกของคลินิกศึกษา การทำงานของแพทย์ดูแลประวัติการรักษาจากบัตรผู้ป่วยจากบัตรคนไข้ที่เป็นเอกสาร บันทึกผลการตรวจ ใบนัดหมายและใบสั่งจ่ายยาลงกระดาษโดยแพทย์ผู้ตรวจเป็นผู้บันทึกข้อมูลและส่งเอกสารให้พนักงานหน้าร้าน

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.2.2.1 การจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดของคลินิก ได้แก่ ประวัติของคนไข้ ข้อมูลยา รวมไปถึงข้อมูลการรักษาและการวินิจฉัยโรค ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บในรูปแบบของเอกสารซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชำรุด สูญหาย

3.2.2.2 การค้นหาข้อมูลผู้ป่วยมีความล่าช้าเนื่องจากต้องสืบค้นจากเอกสารที่มีจำนวนมาก

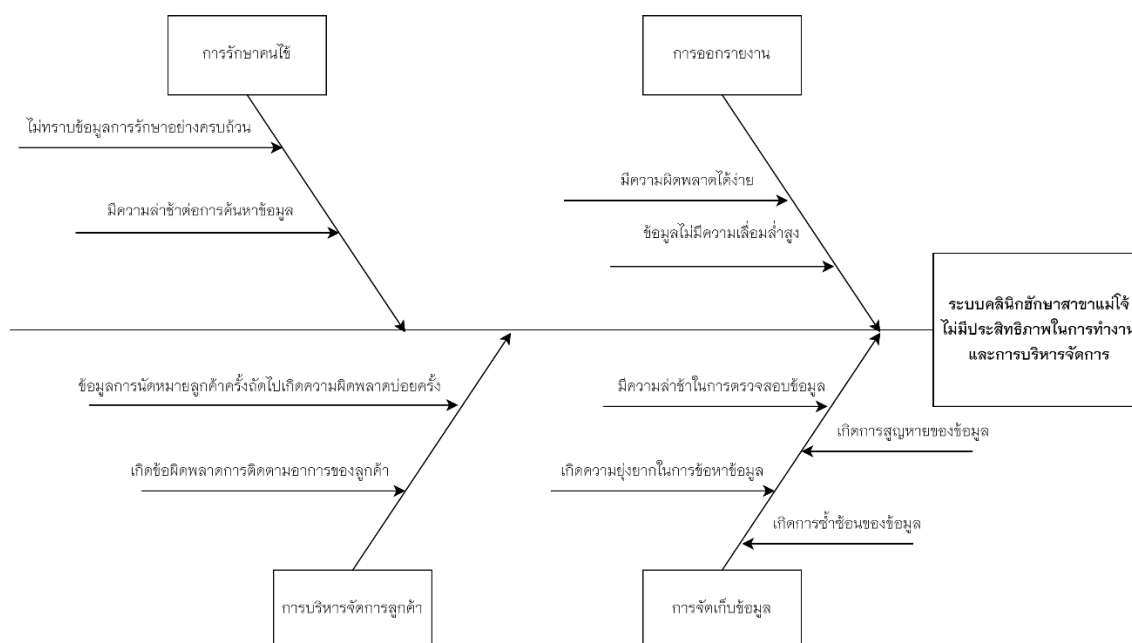
3.2.2.3 การจัดเก็บเอกสารที่มีจำนวนมาก ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร

3.2.2.4 การตรวจเช็คคลังสินค้า คลังยา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ค่อนข้างใช้เวลา มีความล่าช้าและต้องเพิ่มจำนวนคนในการตรวจสอบเช็ค

3.2.2.5 เกิดข้อผิดพลาดและความล่าช้าในการจ่ายยา เนื่องจากยาที่แพทย์สั่งหมดและแพทย์ไม่สามารถตรวจเช็ครายการของยาว่ามียาชนิดไหนที่หมดไปแล้วบ้าง

3.2.2.6 ระบบการทำงานของคลินิกเดิมไม่สนับสนุนการทำงานในอนาคต เนื่องจากยังไม่มีการนำเทคโนโลยีมาเข้ามาใช้ในระบบบริหารจัดการคลินิกที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

3.2.2.7 การตรวจสอบบัญชีหรือรายได้รวมสุทธิได้แต่ละวันจะเป็นการบันทึกข้อมูลลงโปรแกรม Microsoft Excel เท่านั้น พนักงานจะต้องบันทึกข้อมูลรายรับ-รายจ่ายทุกครั้งที่มีรายรับ-รายจ่ายทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการลงข้อมูลบ่อยครั้ง สามารถสรุปปัญหาของระบบงานเดิมให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิแกงปลา เพื่อแสดงถึงสาเหตุของปัญหาของระบบ ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 แผนภูมิแกงปลา

ปัญหาการดำเนินงานสำหรับคลินิกศึกษาการจับเก็บข้อมูลไม่เป็นระเบียบ เอกสารที่มีจำนวนมากทำให้เกิดความยุ่งยากกับพนักงานในการสืบค้น เกิดความล่าช้าในการตรวจสอบข้อมูลในแต่ละครั้ง ซึ่งบ่อยครั้งข้อมูลชำรุดและสูญหาย รูปแบบของการบันทึกข้อมูลและบริการจัดการส่งผลให้กระบวนการทำงานของคลินิกยังขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เนื่องจากไม่มีระบบหรือเทคโนโลยีมาช่วยอำนวยความสะดวก

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ของระบบคลินิกศึกษา ผู้พัฒนาระบบได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมช่วยและรองรับการประมวลผล บริหารจัดการ และการจัดเก็บข้อมูลที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นในอนาคต โดยใช้รูปแบบการเก็บข้อมูลให้อยู่บนเว็บแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้คลินิกมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบไม่ซ้ำซ้อน ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล สะดวกต่อการค้นหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบและการประมวลผลของข้อมูล โดยระบบงานใหม่จะโดยระบบงานใหม่จะประกอบไปด้วยระบบย่อยดังนี้

ผู้ใช้งานระบบ

- 1) เจ้าของกิจการ
- 2) พนักงานหน้าร้าน
- 3) พนักงานห้องจ่ายยา
- 4) แพทย์ประจำคลินิก

ความต้องการของระบบ

- 1) เจ้าของกิจการ

ระบบการทำงานแบบใหม่สำหรับผู้ที่เป็นเจ้าของกิจการ เจ้าของกิจการสามารถตรวจสอบหรือดูรายงานการแสดงผลข้อมูล

- 2) พนักงานหน้าร้าน

ระบบการทำงานแบบใหม่ของพนักงานหน้าร้านใช้จัดเก็บข้อมูลคนไข้รายใหม่ โดยการสอบถามข้อมูล ประวัติคนไข้ เพื่อที่จะนำข้อมูลดังกล่าวบันทึกเข้าสู่ระบบ จะมีข้อมูลคนไข้มาแสดงเมื่อพนักงานกรอกข้อมูลค้นหาเช่นเดียวกับคนไข้รายเก่า พนักงานหน้าร้านสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของคนไข้ได้โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ดังนี้ จัดการข้อมูลลำดับคิวของคนไข้ จัดการข้อมูลบัญชี จัดการข้อมูลคนไข้

ในกรณีที่ เป็นคนไข้รายเการะบบจะตรวจสอบว่าคนไข้มีการนัดหมายหรือไม่ จากนั้นพนักงานจะจัดลำดับคิวให้กับคนไข้ และรอเรียกเข้าห้องตรวจ

3) พนักงานห้องจ่ายยา

ระบบการทำงานแบบใหม่ในส่วน of พนักงานห้องจ่ายยา เมื่อคนไข้ได้รับการตรวจเสร็จ ระบบจะแสดงข้อมูลการตรวจรักษาแพทย์ จะทำการบันทึกการสั่งจ่ายยา พนักงานห้องจ่ายยา จะสามารถจัดการข้อมูลหลังตรวจและการสั่งจ่ายยาได้ โดยเพิ่ม ลบ ข้อมูลรายการสินค้าได้ สามารถจัดการข้อมูลคลังสินค้า ค้นหาข้อมูลยา ชุดสินค้า หากในกรณีที่ยาหรือสินค้าตามที่หมดสั่งจ่ายยาให้คนไข้หมด พนักงานห้องยาสามารถแจ้งกลับไปยังการตรวจของแพทย์ได้

4) แพทย์ประจำคลินิก

ระบบการทำงานแบบใหม่ในส่วน of แพทย์ประจำคลินิก แพทย์สามารถเรียกดูข้อมูลผู้ป่วยที่ถึงคิวการรักษา เพื่อดูรายละเอียดข้อมูลของคนไข้ เมื่อทำการตรวจแล้วจะกรอกข้อมูลการตรวจรักษา ข้อมูลจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล แพทย์สามารถจัดการข้อมูลห้องตรวจโดยการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหรือการแสดงผลของข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลห้องตรวจ ข้อมูลการตรวจคนไข้ ข้อมูลอาการ และยัง สามารถจัดการข้อมูลอาการแบบพิเศษได้

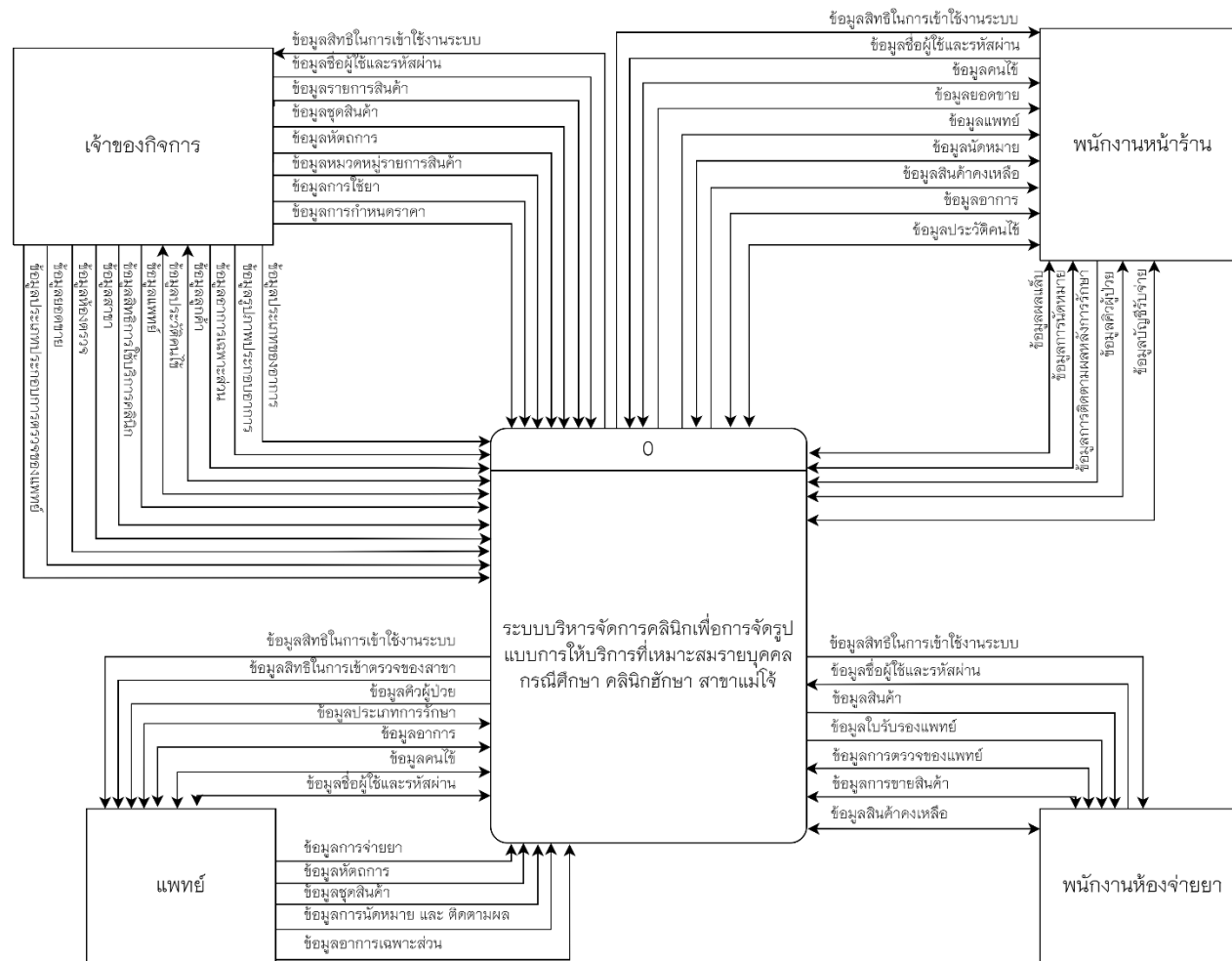
ตารางที่ 3.1 ตารางรายละเอียดของเอนิเตอร์นัลเอ็นทีดี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
1) เจ้าของกิจการ	1) ข้อมูลเจ้าของกิจการ	1) เข้าสู่ระบบ
2) แพทย์	2) ข้อมูลพนักงาน	2) จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
3) พนักงานหน้าร้าน	3) ข้อมูลแพทย์	3) จัดการข้อมูลสินค้า
4) พนักงานห้องจ่ายยา	4) ข้อมูลสินค้า	3.1 จัดการข้อมูลรายการสินค้า
	5) ข้อมูลอาการ	3.2 จัดการข้อมูลชุดสินค้า
	6) ข้อมูลลูกค้า	3.3 จัดการข้อมูลหัตถการ
	7) ข้อมูลซัพพลายเออร์	4) จัดการข้อมูลอาการ
	8) ข้อมูลสาขา	4.1 จัดการข้อมูลอาการ
	9) ข้อมูลคิวคนไข้	4.2 จัดการข้อมูลหมวดหมู่อาการ
	10) ข้อมูลบัญชี	4.3 จัดการข้อมูลอาการแบบพิเศษ
	11) ข้อมูลช่องทางกรับรู้	5) จัดการข้อมูลลูกค้า

ตารางที่ 3.2 ตารางรายละเอียดของอิเล็กทรอนิกส์เอ็นทีดี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
	12) ข้อมูลคลังสินค้า	6) จัดการข้อมูลซัพพลายเออร์ 7) จัดการข้อมูลสาขา 8) จัดการข้อมูลคิวคนไข 8.1 เลือกเคสการรักษา 8.2 จัดการข้อมูลอาการเบื้องต้น 8.3 จัดการข้อมูลนัดหมาย และติดตามผล 9) จัดการข้อมูลหลังตรวจและจ่ายยา 9.1 จัดการข้อมูลสินค้า 9.2 จัดการข้อมูลการชำระเงิน 10) จัดการข้อมูลช่องทางการรู้จัก 11) จัดการข้อมูลคลังสินค้า 12) ข้อมูลรายงานสารสนเทศ

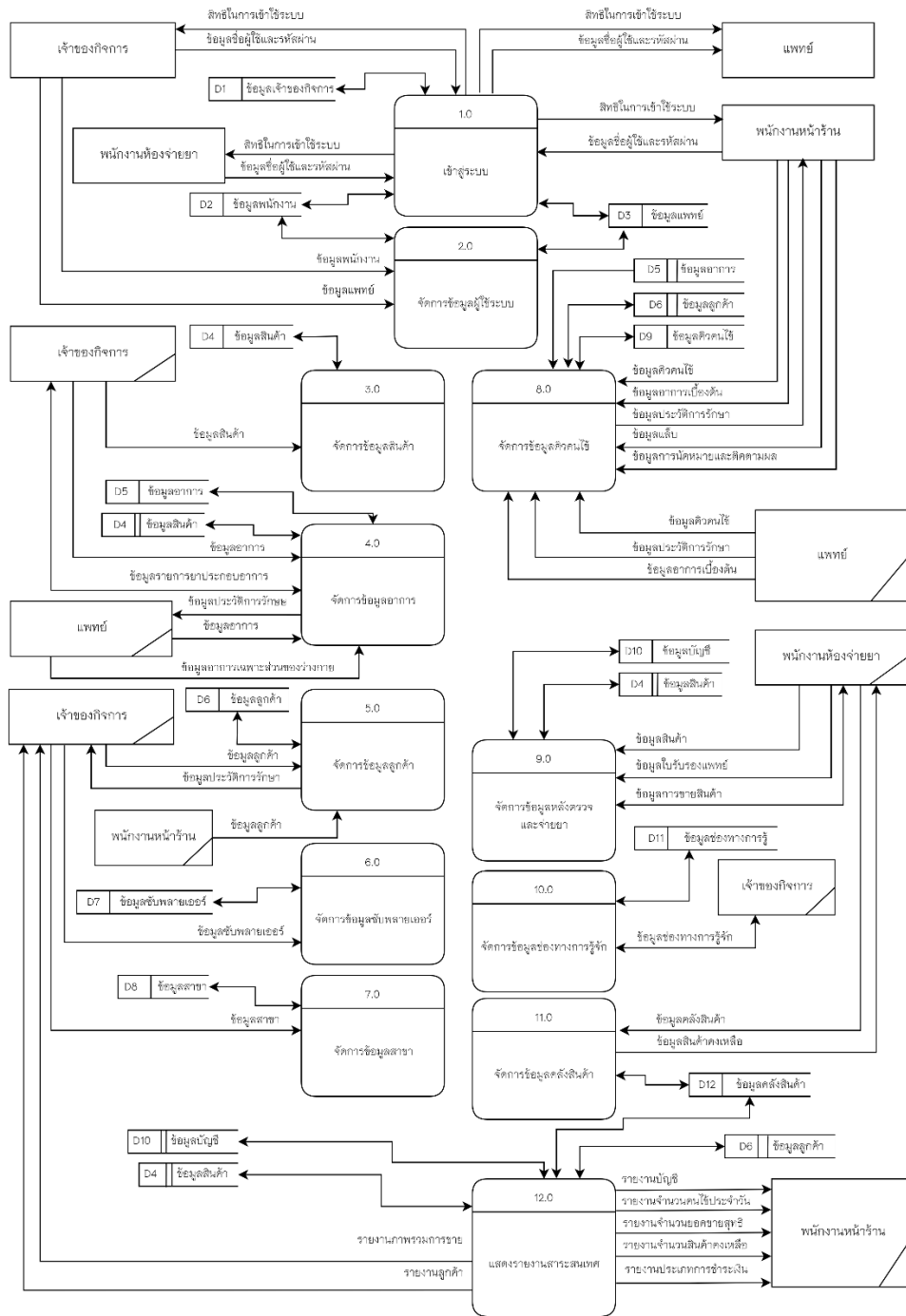
แผนผังบริบท (Context Diagram)



ภาพที่ 3.5 แผนผังบริบท ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษา สาขาแม่ใจ

3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0



ภาพที่ 3.6 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล DFD Level 0 ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกักษาสาชาแม่ใจ

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกักษาสาชาแม่โจ้
DFD Number	1.0
Process Name	การเข้าสู่ระบบ
Input Data Flows	ข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
Output Data Flows	ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลแพทย์
Data Store Used	ข้อมูลเจ้าของกิจการ, ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลแพทย์
Description	เป็นกระบวนการในการเข้าใช้งานระบบและขอสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ในระบบ

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกักษาสาชาแม่โจ้
DFD Number	2.0
Process Name	การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Input Data Flows	ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลแพทย์
Output Data Flows	ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลแพทย์
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลแพทย์
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ระบบรวมถึงการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกฮักษาสาขาแม่โจ้
DFD Number	3.0
Process Name	การจัดการข้อมูลสินค้า
Input Data Flows	ข้อมูลสินค้า,
Output Data Flows	ข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการการจัดการข้อมูลของสินค้า
Method	3.1 จัดการข้อมูลรายการสินค้า 3.2 จัดการข้อมูลชุดสินค้า 3.3 จัดการข้อมูลหัตถการ

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลอาการ

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกฮักษาสาขาแม่โจ้
DFD Number	4.0
Process Name	การจัดการข้อมูลอาการ
Input Data Flows	ข้อมูลอาการ, ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลรายการยาประกอบอาการ, ข้อมูลอาการเฉพาะส่วนของร่างกาย
Output Data Flows	ข้อมูลอาการ, ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลประวัติการรักษา
Data Store Used	ข้อมูลอาการ, ข้อมูลสินค้า
Method	4.1 เพิ่ม ลบ แก้ไขอาการ 4.2 เพิ่ม ลบ แก้ไขหมวดหมู่อาการ 4.3 เพิ่ม ลบ แก้ไขอาการแบบพิเศษ

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลลูกค้า

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศัลยกรรมแม่ใจ
DFD Number	5.0
Process Name	จัดการข้อมูลลูกค้า
Input Data Flows	ข้อมูลลูกค้า
Output Data Flows	ข้อมูลประวัติการรักษา
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลของลูกค้าสำหรับพนักงานนารานและเจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลชีพพลายเออร์

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศัลยกรรมแม่ใจ
DFD Number	6.0
Process Name	การจัดการข้อมูลชีพพลายเออร์
Input Data Flows	ข้อมูลชีพพลายเออร์
Output Data Flows	ข้อมูลชีพพลายเออร์
Data Store Used	ข้อมูลชีพพลายเออร์

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลซัพพลายเออร์ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลของซัพพลายเออร์โดยเจ้าของกิจการสามารถจัดการเพิ่ม ลบ รายชื่อของบริษัทได้

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสาขา

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศัลยกรรมสาขาแม่โจ้
DFD Number	7.0
Process Name	การจัดการข้อมูลสาขา
Input Data Flows	ข้อมูลสาขา
Output Data Flows	ข้อมูลสาขา
Data Store Used	ข้อมูลสาขา
Description	เป็นกระบวนการจัดการที่เจ้าของกิจการสามารถจัดการข้อมูลของแต่ละสาขาได้

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลคิวคนไข้

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศัลยกรรมสาขาแม่โจ้
DFD Number	8.0
Process Name	การจัดการข้อมูลคิวคนไข้
Input Data Flows	ข้อมูลคิวคนไข้, ข้อมูลอาการเบื้องต้น, ข้อมูลประวัติการรักษา, ข้อมูลแล็บ, ข้อมูลนัดหมายและติดตามผล, ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลอาการ
Output Data Flows	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลคนไข้, ข้อมูลคิวคนไข้

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลคิวคนไข้ (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลอาการ, ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลคิวคนไข้
Description	เป็นกระบวนการบริการจัดการคิวของพนักงานหนาราน สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ได้
Method	8.1 กำหนดกรณีการรักษา 8.2 เพิ่ม ลบ แก้ไขอาการเบื้องต้น 8.3 เพิ่ม ลบ แก้ไขการนัดหมาย และ ติดตามผล

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลหลังตรวจและจ่ายยา

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศัลยกรรมแม่ใจ
DFD Number	9.0
Process Name	จัดการข้อมูลหลังตรวจและจ่ายยา
Input Data Flows	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลใบรับรองแพทย์
Output Data Flows	ข้อมูลการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลบัญชี
Description	เป็นกระบวนการบริการจัดการข้อมูลหลังตรวจและการจ่ายยาให้กับคนไข้ และการชำระเงิน
Method	9.1 จัดการข้อมูลสินค้า 9.2 จัดการข้อมูลการชำระเงิน

ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลของทางการรู้จัก

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกฮักษาสาขาแม่โจ้
DFD Number	10.0
Process Name	จัดการข้อมูลของทางการรู้จัก
Input Data Flows	ข้อมูลของทางการรู้จัก
Output Data Flows	ข้อมูลของทางการรู้จัก
Data Store Used	ข้อมูลของทางการรู้จัก
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลของทางการติดต่อสื่อสาร

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลคลังสินค้า

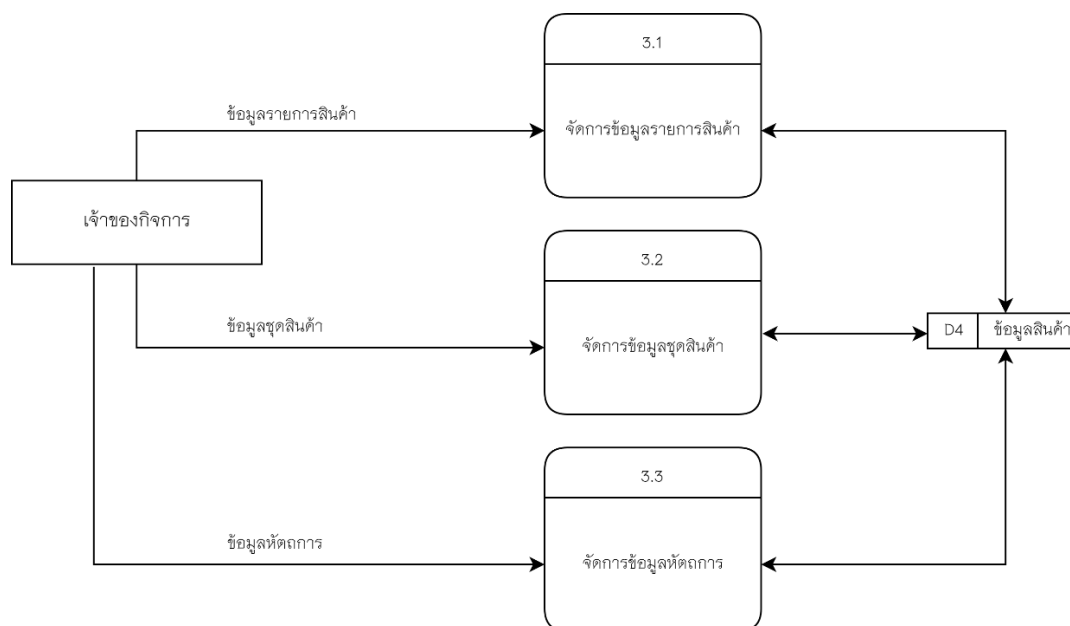
Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกฮักษาสาขาแม่โจ้
DFD Number	11.0
Process Name	การจัดการข้อมูลคลังสินค้า
Input Data Flows	ข้อมูลคลังสินค้า
Output Data Flows	ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลสินค้าคงเหลือ
Data Store Used	ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการคลังสินค้า ตรวจสอบจำนวนของสินค้าที่เหลือทั้งหมด

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระบวนการแสดงรายงานสารสนเทศ

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษา สาขาแม่ใจ
DFD Number	12.0
Process Name	การแสดงผลรายงานสารสนเทศ
Input Data Flows	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลบัญชี, ข้อมูลสินค้า, รายงานบัญชี
Output Data Flows	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลบัญชี, ข้อมูลสินค้า, รายงานการขาย, รายงานลูกค้า, รายงานบัญชี
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลบัญชี, ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการแสดงผลรายงานข้อมูลต่างๆ

3.3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 1

- โปรเซสที่ 3 จัดการข้อมูลสินค้า



ภาพที่ 3.7 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล DFD Level 1 โปรเซสที่ 3 จัดการข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้า จากภาพที่ 3.7

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษาสาขาแม่ใจ
DFD Number	3.1
Process Name	การจัดการข้อมูลรายการสินค้า
Input Data Flows	ข้อมูลรายการสินค้า, ข้อมูลสินค้า
Output Data Flows	ข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลรายการสินค้า สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของสินค้าได้

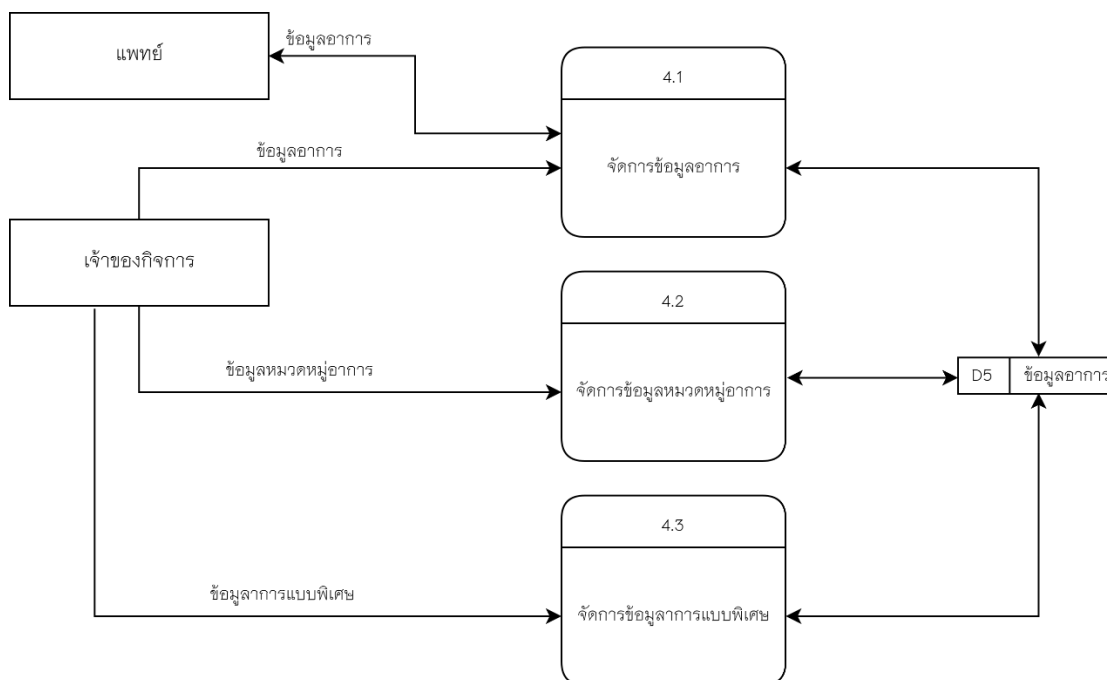
ตารางที่ 3.16 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลชุดสินค้า จากภาพที่ 3.7

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกฮักษาสาขาแม่โจ้
DFD Number	3.2
Process Name	จัดการข้อมูลชุดสินค้า
Input Data Flows	ข้อมูลชุดสินค้า, ข้อมูลสินค้า
Output Data Flows	ข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นการกระบวนการจัดการชุดข้อมูลของสินค้าหรือข้อมูลกลุ่มของสินค้า

ตารางที่ 3.17 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลหัตถการ จากภาพที่ 3.7

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกฮักษาสาขาแม่โจ้
DFD Number	3.3
Process Name	จัดการข้อมูลหัตถการ
Input Data Flows	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลหัตถการ
Output Data Flows	ข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลหัตถการ แสดงข้อมูลของหัตถการที่ต้องใช้สินค้าหรืออุปกรณ์ในในหัตถการนั้นๆ

- โปรเซสที่ 4 จัดการข้อมูลอาการ



ภาพที่ 3.8 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล DFD Level 1 โปรเซสที่ 4 จัดการข้อมูลอาการ

ตารางที่ 3.18 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลอาการ จากภาพที่ 3.8

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษาศาษาแม่โจ้
DFD Number	4.1
Process Name	การจัดการข้อมูลอาการ
Input Data Flows	ข้อมูลอาการ
Output Data Flows	ข้อมูลอาการ
Data Store Used	ข้อมูลอาการ
Description	เป็นกระบวนการจัดข้อมูลอาการต่างๆในแต่ละโรค

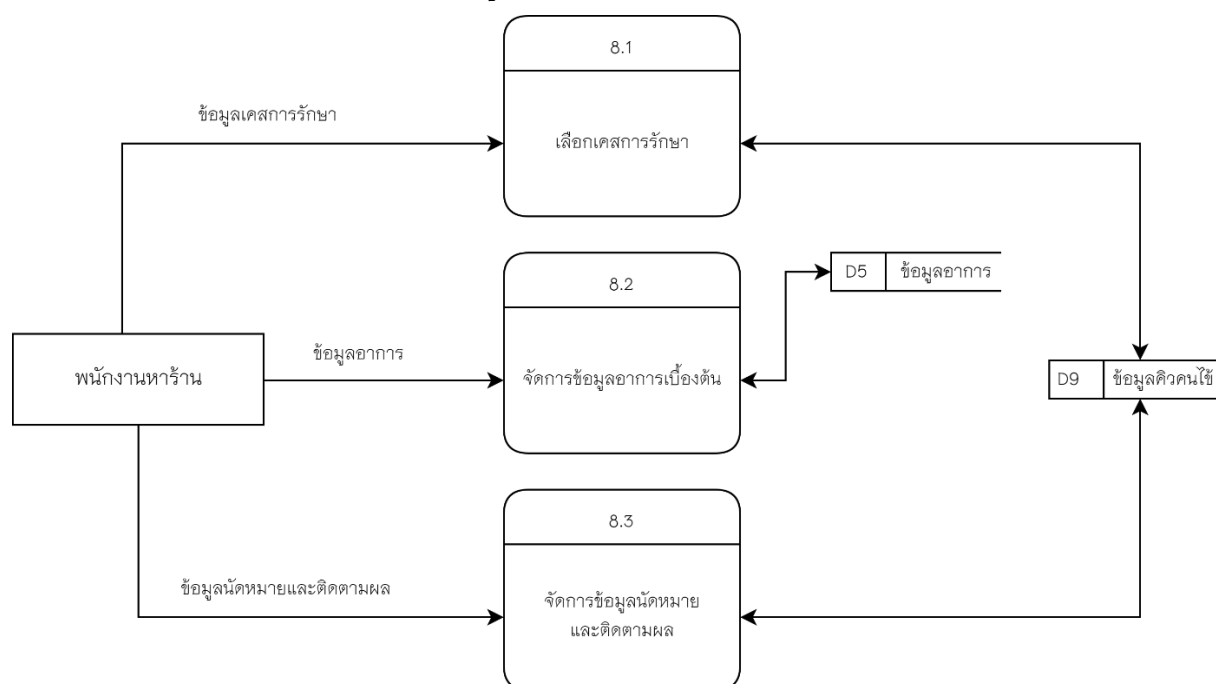
ตารางที่ 3.19 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลหมวดหมู่อาการ จากภาพที่ 3.8

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษาศาสาแม่โจ้
DFD Number	4.2
Process Name	การจัดการข้อมูลอาการ
Input Data Flows	ข้อมูลอาการ, ข้อมูลหมวดหมู่อาการ
Output Data Flows	ข้อมูลอาการ
Data Store Used	ข้อมูลอาการ
Description	เป็นกระบวนการจัดข้อมูลหมวดหมู่ของอาการหรือจำแนกประเภทของอาการ

ตารางที่ 3.20 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลหมวดหมู่อาการ จากภาพที่ 3.8

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษาศาสาแม่โจ้
DFD Number	4.3
Process Name	การจัดการข้อมูลอาการแบบพิเศษ
Input Data Flows	ข้อมูลอาการ, ข้อมูลอาการแบบพิเศษ
Output Data Flows	ข้อมูลอาการ
Data Store Used	ข้อมูลอาการ
Description	เป็นกระบวนการจัดข้อมูลอาการพิเศษของโรคหรืออาการที่ไม่ได้พบบ่อย

- โปรเซสที่ 8 จัดการข้อมูลคิวคนไข้



ภาพที่ 3.9 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล DFD Level 1 โปรเซสที่ 8 จัดการข้อมูลคิวคนไข้

ตารางที่ 3.21 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลคิวคนไข้ จากภาพที่ 3.9

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกกษาศาษาแม่โจ้
DFD Number	8.1
Process Name	การจัดการข้อมูลคิวคนไข้
Input Data Flows	ข้อมูลเคสการรักษา, ข้อมูลคิวคนไข้
Output Data Flows	ข้อมูลคิวคนไข้
Data Store Used	ข้อมูลคิวคนไข้
Description	เป็นกระบวนการจัดเรียงลำดับคิวเข้าห้องตรวจของคนไข้

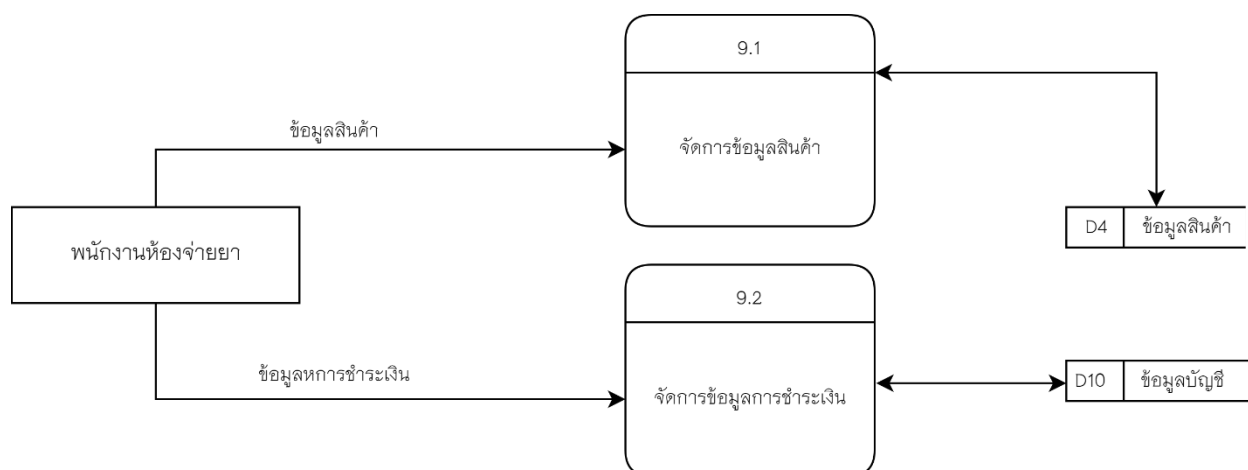
ตารางที่ 3.22 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลอาการเบื้องต้น จากภาพที่ 3.9

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษาศาสาแม่โจ้
DFD Number	8.2
Process Name	การจัดการข้อมูลอาการเบื้องต้น
Input Data Flows	ข้อมูลอาการ
Output Data Flows	ข้อมูลอาการ
Data Store Used	ข้อมูลอาการ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลอาการเบื้องต้นของคนไข้ก่อนเข้ารับการตรวจ

ตารางที่ 3.23 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลนัดหมายและติดตามผล จากภาพที่ 3.9

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษาศาสาแม่โจ้
DFD Number	8.2
Process Name	การจัดการข้อมูลนัดหมายและติดตามผล
Input Data Flows	ข้อมูลคิวคนไข้, ข้อมูลนัดหมายและติดตามผล
Output Data Flows	ข้อมูลคิวคนไข้
Data Store Used	ข้อมูลอาการ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลอาการนัดหมายตรวจเช็คอาการติดตามผลการรักษาของแพทย์

- โปรเซสที่ 9 จัดการข้อมูลคิวคนไข้



ภาพที่ 3.10 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล DFD Level 1 โปรเซสที่ 9 จัดการข้อมูลหลังตรวจและจ่ายยา

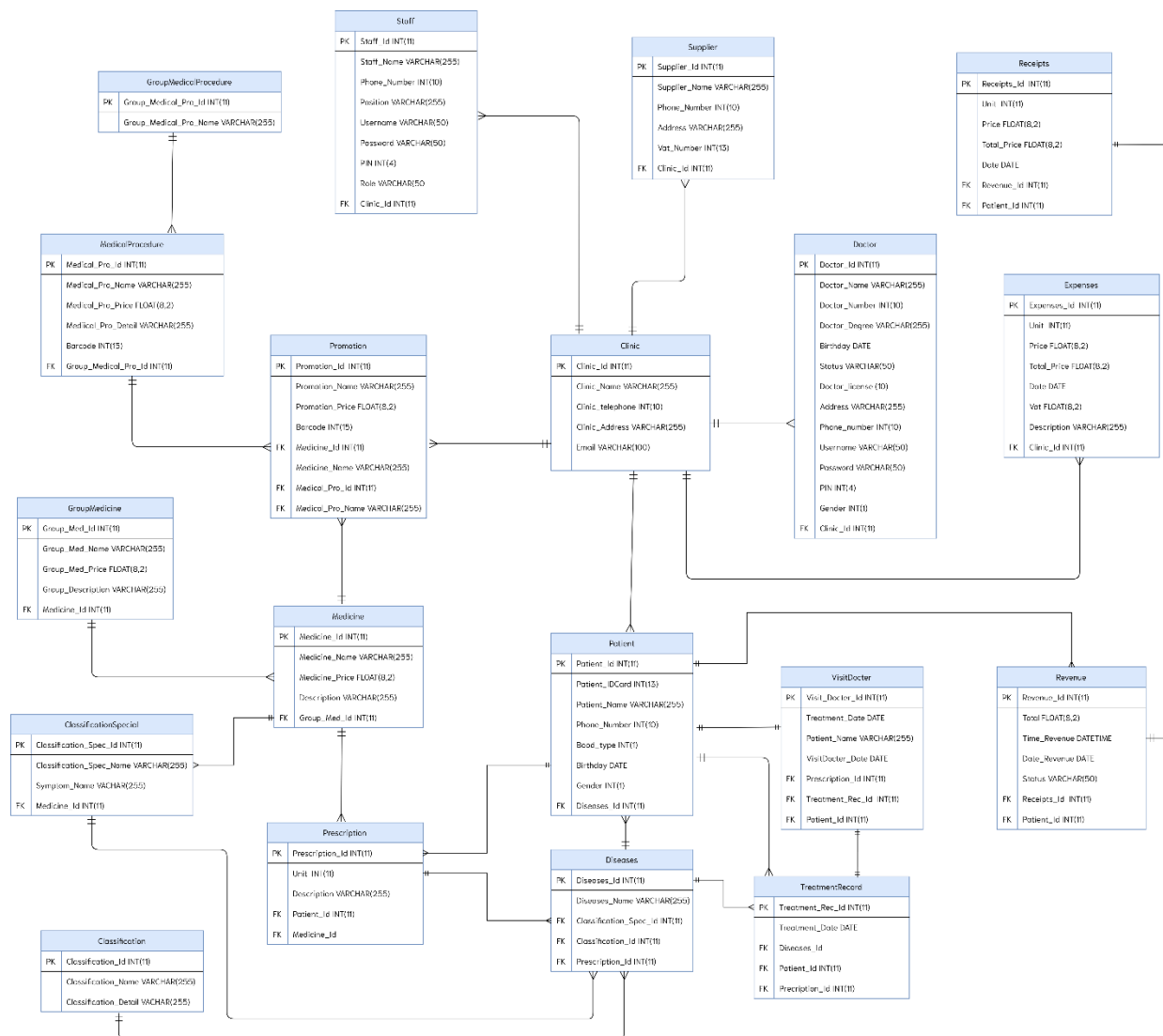
ตารางที่ 3.24 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลลีนค้ำ จากภาพที่ 3.10

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกอักษาสาชาแม่โจ้
DFD Number	9.1
Process Name	การจัดการข้อมูลลีนค้ำ
Input Data Flows	ข้อมูลลีนค้ำ
Output Data Flows	ข้อมูลลีนค้ำ
Data Store Used	ข้อมูลลีนค้ำ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลลีนค้ำทั้งหมดของแต่ละเคสการรักษา

ตารางที่ 3.25 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการชำระเงิน จากภาพที่ 3.10

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล กรณีศึกษา คลินิกศึกษาศาษาแม่โจ้
DFD Number	9.1
Process Name	การจัดการข้อมูลการชำระเงิน
Input Data Flows	ข้อมูลบัญชี, ข้อมูลการชำระเงิน
Output Data Flows	ข้อมูลบัญชี
Data Store Used	ข้อมูลบัญชี
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลการชำระเงิน

3.3.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram)



ภาพที่ 3.11 แผนภาพความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's Foot Model

3.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลใหม่ให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่างๆ ดังตารางที่ 3.26

ตารางที่ 3.26 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการชำระเงิน จากภาพที่ 3.11

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	Medicine	Master	เก็บข้อมูลของยา
2	Docter	Master	เก็บข้อมูลของแพทย์
3	MedicalProcedure	Master	เก็บข้อมูลของหัตถการ
4	Diseases	Master	เก็บข้อมูลของโรค
5	Patient	Master	เก็บข้อมูลของคนไข้
6	Staff	Master	เก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่
7	Clinic	Master	เก็บข้อมูลของคลินิก
8	Supplier	Master	เก็บข้อมูลของผู้จำหน่าย
9	Promotion	Reference	เก็บข้อมูลโปรโมชั่น
10	GroupMedicine	Reference	เก็บข้อมูลของหมวดหมู่ของยา
11	GroupMedicalProcedure	Reference	เก็บข้อมูลของหมวดหมู่ของหัตถการ
12	Classification	Reference	เก็บข้อมูลประเภทของโรค
13	ClasssificationSpecification	Reference	เก็บข้อมูลของประเภทของโรคแบบพิเศษ
14	VisitDocter	Transaction	เก็บข้อมูลของใบนัดพบแพทย์
15	Prescription	Transaction	เก็บข้อมูลของใบสั่งจ่ายยา
16	TreatmentRecord	Transaction	เก็บข้อมูลของใบตรวจรักษา
17	Receipt	Transaction	เก็บข้อมูลของใบเสร็จ
18	Revenue	Transaction	เก็บข้อมูลของรายรับ
19	Expenses	Transaction	เก็บข้อมูลของรายจ่าย

คำอธิบาย ประเภทตาราง ดังนี้

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิง

จากตารางที่ 3.26 ตารางดังกล่าวมีข้อมูลที่แตกต่างกันบางส่วน ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.27 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Medicine			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของยา			
คีย์หลัก: Medicine_Id			
คีย์รอง: Group_Med_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Medicine_Id	INT (11)	รหัสของยา	00000001
Medicine_Name	VARCHAR (255)	ชื่อของยา	aspirin
Medicine_Price	FLOAT (8,2)	ราคาของยา	100.00
Description	VARCHAR (255)	คำอธิบาย	ยาบรรเทาอาการปวด

ตารางที่ 3.28 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Doctor			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของแพทย์			
คีย์หลัก: Doctor_Id			
คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Doctor_Id	INT (11)	รหัสของแพทย์	197258
Doctor_Name	VARCHAR (255)	ชื่อแพทย์	สมชาย
Doctor_Number	INT (10)	เลขใบประกอบวิชาชีพ	0246378549
Doctor_Degree	VARCHAR (255)	ประวัติการศึกษา	จบแพทย์เฉพาะทาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตารางที่ 3.28 แสดงรายละเอียดของตาราง (ต่อ)

ชื่อตาราง: Doctor			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของแพทย์			
คีย์หลัก: Doctor_Id			
คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Birthday	DATE	วันเกิด	10/01/2564
Status	VARCHAR (50)	สถานภาพ	โสด
Doctor_license	INT (10)	เลขใบประกอบวิชาชีพ	3456275698
Address	VARCHAR (255)	ที่อยู่	300 /29 อ.เมือง จ.เชียงใหม่
Phone_Number	INT (10)	เบอร์โทรศัพท์	09791572582
Username	VARCHAR (50)	ชื่อผู้ใช้	Somchai001
Password	VARCHAR (50)	รหัสผ่าน	123456789Test
PIN	VARCHAR (4)	รหัส 4 หลัก	X112
Gender	INT (10)	เพศ	1

คำอธิบายของเพศ ดังนี้

- 1 หมายถึง เพศชาย
- 2 หมายถึง เพศหญิง

ตารางที่ 3.29 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: MedicalProcedure			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของหัตถการ			
คีย์หลัก: Medical_Pro_Id			
คีย์รอง: Group_Medical_Pro_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Medical_Pro_Id	INT (10)	รหัสหัตถการ	1

ตารางที่ 3.29 แสดงรายละเอียดของตาราง (ต่อ)

ชื่อตาราง: MedicalProcedure			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของหัตถการ			
คีย์หลัก: Medical_Pro_Id			
คีย์รอง: Group_Medical_Pro_Id			
Medical_Pro_Name	VARCHAR (255)	ชื่อหัตถการ	ฉีดยา
Medical_Pro_Price	FLOAT (8,2)	ราคาหัตถการ	200
Medical_Pro_Details	VARCHAR (255)	รายละเอียดของหัตถการ	ฉีดยาคลายกล้ามเนื้อ
Barcode	INT (15)	บาร์โค้ดของหัตถการ	AS112345

ตารางที่ 3.30 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Diseases			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของโรค			
คีย์หลัก: Diseases_id			
คีย์รอง: Classification_Spec_Id, Classification_Id, Prescription_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Diseases_id	INT (11)	รหัสของโรค/อาการ	04
Diseases_Name	VARCHAR (255)	ชื่อโรค	ไมเกรน

ตารางที่ 3.31 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Patient			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของคนไข้			
คีย์หลัก: Patient_Id			
คีย์รอง: Diseases_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Patient_Id	INT (11)	รหัสของคนไข้	012
Patient_IDCard	INT (13)	หมายเลขบัตรประชาชน	15002032329601
Patient_Name	VARCHAR (255)	ชื่อของคนไข้	ชำนาญ
Phone_Number	INT (10)	เบอร์โทรศัพท์	0992657865
Bood_type	INT (1)	กรุ๊ปเลือด	0
Birthday	DATE	18.30.2564	02/01/2564
Gender	INT (1)	เพศ	1

คำอธิบายกรุ๊ปเลือด ดังนี้

- 1 หมายถึง กรุ๊ปเลือด O
- 2 หมายถึง กรุ๊ปเลือด A
- 3 หมายถึง กรุ๊ปเลือด B
- 4 หมายถึง กรุ๊ปเลือด AB

ตารางที่ 3.32 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Staff			
ประเภทตาราง: Master			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่			
คีย์หลัก: Staff_Id			
คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Staff_Id	INT (11)	รหัสของคนไข้	4

ตารางที่ 3.32 แสดงรายละเอียดของตาราง (ต่อ)

ชื่อตาราง: Staff ประเภทตาราง: Master คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่ คีย์หลัก: Staff_Id คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Staff_Name	VARCHAR (255)	ชื่อของคนไข้	ชำนาญ
Phone_Number	INT (10)	เบอร์โทรศัพท์	0992657865
Position	VARCHAR (255)	ตำแหน่ง	พนักงานหน้าร้าน
Username	VARCHAR (50)	ชื่อผู้ใช้	Admin001
Password	VARCHAR (50)	รหัสผ่าน	AD12345678
PIN	INT (4)	รหัส PIN	1010
Role	VARCHAR (50)	สิทธิการเข้าถึง	0

คำอธิบายของสิทธิการเข้าถึง ดังนี้

- 0 หมายถึง พนักงานหน้าร้าน
- 30 หมายถึง พนักงานจ่ายยา
- 50 หมายถึง แพทย์
- 80 หมายถึง เจ้าของกิจการ/ผู้จัดการ

ตารางที่ 3.33 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Clinic ประเภทตาราง: Master คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของคลินิก คีย์หลัก: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Clinic_Id	INT (11)	รหัสของคลินิก	25
Clinic_Name	VARCHAR (255)	ชื่อคลินิก	ศึกษาเมดิคอลคลินิกหมอ สุเมธ
Clinic_telephone	INT (10)	เบอร์โทรคลินิก	0848089479
Clinic_Address	VARCHAR (255)	ที่อยู่คลินิก	18 หมู่ 4 ถ.เชียงใหม่-ฮอด ต.หางดง อ.หางดง จ. เชียงใหม่ 50230
Email	VARCHAR (100)	อีเมล	Sumet_clinic@gmail.com

ตารางที่ 3.34 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Supplier ประเภทตาราง: Master คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของผู้จำหน่าย คีย์หลัก: Supplier_Id คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Supplier_Id	INT (11)	รหัสผู้จำหน่าย	01
Supplier_Name	VARCHAR (255)	ชื่อของผู้จำหน่าย	GSK
Phone_Number	INT (10)	เบอร์โทรผู้จำหน่าย	0899990193
Address	VARCHAR (255)	ที่อยู่	300 /29 อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ตารางที่ 3.34 แสดงรายละเอียดของตาราง (ต่อ)

ชื่อตาราง: Supplier ประเภทตาราง: Master คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของผู้จำหน่าย คีย์หลัก: Supplier_Id คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Vat_Number	INT (13)	หมายเลขภาษี	0578859964835

ตารางที่ 3.35 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Pomotion ประเภทตาราง: Reference คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของชุดของสินค้า คีย์หลัก: Pomotion_Id คีย์รอง: Medicine_Id, Medical_Pro_Id, Medical_Pro_Name			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Pomotion_Id	INT (11)	รหัสของโปรโมชัน	012
Pomotion_Name	VARCHAR (255)	ชื่อโปรโมชัน	ชุดตรวจโควิด
Pomotion_Price	FLOAT (8,2)	ราคาของโปรโมชัน	990
Barcode	INT (15)	รหัสบาร์โค้ด	099265786577
Medicine_Name	VARCHAR (255)	ชื่อของยา	02/01/2564

ตารางที่ 3.36 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: GroupMedicine ประเภทตาราง: Reference คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของหมวดหมู่ยา คีย์หลัก: Group_Med_Id คีย์รอง: Medicine_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Group_Med_Id	INT (11)	รหัสหมวดหมู่ยา	25123
Group_Med_Name	VARCHAR (255)	ชื่อหมวดหมู่ยา	Cardiovascular
Group_Med_Price	FLOAT (8,2)	ราคา	7.55
Group_Description	VARCHAR (255)	คำอธิบาย	กินยาตรงเวลา

ตารางที่ 3.37 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: GroupMedicalProcedure ประเภทตาราง: Reference คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของหมวดหมู่ของหัตถการ คีย์หลัก: Group_Medical_Pro_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Group_Medical_Pro_Id	INT (11)	รหัสของหมวดหมู่หัตถการ	8
Group_Medical_Pro_Name	VARCHAR (255)	ชื่อของหมวดหมู่หัตถการ	หมวดการล้างแผล

ตารางที่ 3.38 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Classification ประเภทตาราง: Reference คำอธิบาย: เก็บข้อมูลประเภทของโรค คีย์หลัก: Classification_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Classification_Id	INT (11)	รหัสหมวดหมู่ของโรค	941
Classification_Name	VARCHAR (255)	ชื่อหมวดหมู่ของโรค	Diseases of the digestive system
Classification_Detail	VARCHAR (255)	รายละเอียดของโรค	โรคมะเร็ง

ตารางที่ 3.39 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: ClassificationSpecification ประเภทตาราง: Reference คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของประเภทของโรคแบบพิเศษ คีย์หลัก: Classification_Spec_Id คีย์รอง: Medicine_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Classification_Spec_Id	INT (11)	รหัสของประเภทของโรคแบบพิเศษ	1
Classification_Spec_Name	VARCHAR (255)	ชื่อประเภทของโรคแบบพิเศษ	เลือดหัว
Classification_Id	INT (11)	รหัสหมวดหมู่ของโรค	941
Medicine_Id	INT (11)	รหัสของยา	00000001

ตารางที่ 3.40 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: VisitDocter ประเภทตาราง: Transaction คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของใบนัดพบแพทย์ คีย์หลัก: VisitDocter_Id คีย์รอง: Prescription_Id, Treatment_Rec_Id, Patient_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
VisitDocter_Id	INT (11)	รหัสใบนัดพบแพทย์	1
Treatment_Date	Date	วันที่ทำการรักษา	20/01/2564
Patient_Name	VARCHAR (255)	ชื่อคนไข้	สรรเสริญ
VisitDocter_Date	Date	วันนัดพบแพทย์	20/02/2564

ตารางที่ 3.41 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Prescription ประเภทตาราง: Transaction คำอธิบาย: การเก็บข้อมูลของใบสั่งจ่ายยา คีย์หลัก: Prescription_Id คีย์รอง: Patient_Id, Medicine_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Prescription_Id	INT (11)	รหัสใบสั่งจ่ายยา	3754
Unit	INT (11)	จำนวน	10
Description	VARCHAR (255)	คำอธิบายเพิ่มเติม	หลังอาหาร 3 เวลา
Doctor_Id	INT (11)	รหัสของแพทย์	197258
Medical_Pro_Id	INT (11)	รหัสของหัตถการ	000041

ตารางที่ 3.42 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: TreatmentRecord			
ประเภทตาราง: Transaction			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของใบตรวจรักษา			
คีย์หลัก: TreatmentRecord_Id			
คีย์รอง: Diseases_Id, Patient_Id, Prescription_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
TreatmentRecord_Id	INT (11)	รหัสของใบตรวจรักษา	1152
TreatmentRecord_Date	DATE	วันที่การตรวจรักษา	15/01/2564
Docter_Id	INT (11)	รหัสของแพทย์	197258

ตารางที่ 3.43 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Receipt			
ประเภทตาราง: Transaction			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของใบเสร็จ			
คีย์หลัก: Receipt_Id			
คีย์รอง: Revenue_Id, Patient_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Receipt_Id	INT (11)	รหัสของใบเสร็จ	31279
Unit	INT (11)	จำนวน	3
Price	FLOAT (8,2)	ราคา	1000.00
Total_Price	FLOAT (8,2)	ราคารวมทั้งหมด	3000.00
Date	Date	วันที่ออกใบเสร็จ	20/01/2564

ตารางที่ 3.44 แสดงรายละเอียดของตาราง

ชื่อตาราง: Revenue			
ประเภทตาราง: Transaction			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของรายรับ			
คีย์หลัก: Revenue_Id			
คีย์รอง: Receipt_Id, Patient_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Revenue_Id	INT (11)	รหัสของรายการรายรับ	358
Total	FLOAT (8,2)	ยอดรวมทั้งหมด	3210.00
Time_Revenue	Datetime	เวลาของรายการรายรับ	09:24:21
Date_Revenue	Date	วันที่ของรายการรายรับ	20-01-2564

ตารางที่ 3.45 แสดงรายละเอียดของตาราง

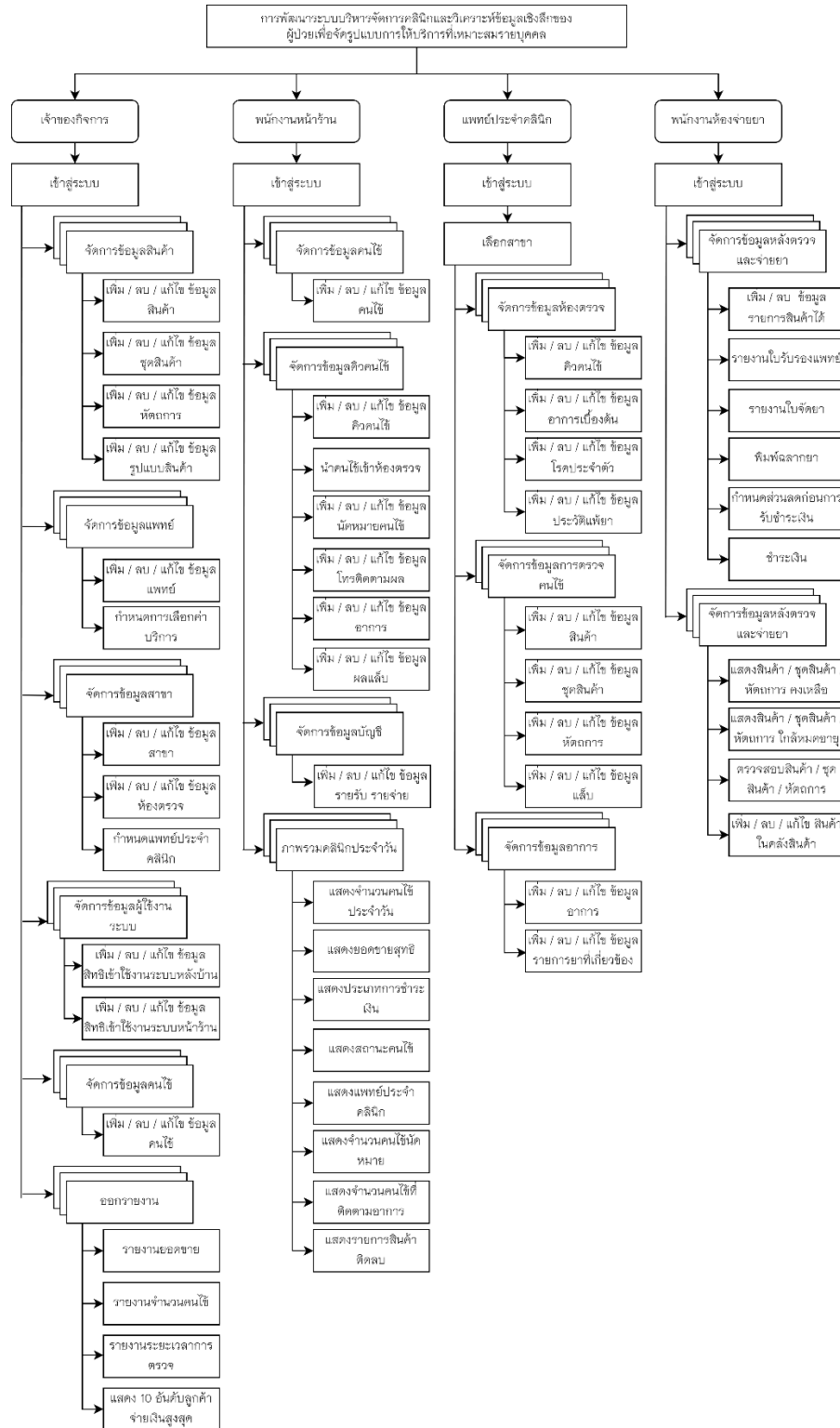
ชื่อตาราง: Expenses			
ประเภทตาราง: Transaction			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของรายจ่าย			
คีย์หลัก: Expenses_Id			
คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Expenses_Id	INT (11)	รหัสของรายจ่าย	921
Unit	INT (11)	จำนวน	6
Price	FLOAT (8,2)	ราคา	12000.00
Total_Price	FLOAT (8,2)	ราคารวมทั้งหมด	72000
Date	Date	วันที่ทำรายการรายจ่าย	31/12/2563

ตารางที่ 3.45 แสดงรายละเอียดของตาราง (ต่อ)

ชื่อตาราง: Expenses			
ประเภทตาราง: Transaction			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลของรายจ่าย			
คีย์หลัก: Expenses_Id			
คีย์รอง: Clinic_Id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Vat	FLOAT (8,2)	หักค่าภาษี	0.00
Description	VARCHAR (255)	คำอธิบาย	จ่ายเงินเดือนพนักงาน

3.3.4 โครงสร้างระบบ

โครงสร้างระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคลประกอบไปด้วยการทำงานระบบย่อยๆ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบโครงสร้างระบบแบบลำดับชั้นได้ ดังนี้



ภาพที่ 3.12 แผนผังโครงสร้างระบบ

3.3.5 การออกแบบหน้าจอ

แผนภาพการพัฒนาาระบบบริหารจัดการคลินิกและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกของผู้ป่วยเพื่อจัดรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมรายบุคคล ประกอบไปด้วยหน้าจอการทำงานต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 3.13 หน้าเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.14 หน้าเลือกสาขา

The image shows a web browser window displaying a table of drug information. The table has columns for 'สืบลำดับ' (Serial Number), 'ชื่อย่อ' (Abbreviation), 'ชื่อย่อการค้า' (Trade Name), 'ยี่ห้อ' (Brand), 'จำนวนหน่วยนับ' (Number of Units), and 'จำนวน TEMPLATE' (Number of Templates). The table contains one row of data for Paracetamol 500 mg.

สืบลำดับ	ชื่อย่อ	ชื่อย่อการค้า	ยี่ห้อ	จำนวนหน่วยนับ	จำนวน TEMPLATE
1	พาราเซตามอล 500 mg	พาราเซตามอล	ซาร่า	3	8

ภาพที่ 3.15 หน้ารายการสินค้าทั้งหมด

ฐานข้อมูลสินค้า/ชุดสินค้า

สินค้า ชุดสินค้า หักถถการ Templateการขาย

หมวดหมู่ แก้ไข **Promotion** เพิ่มรายการ

หมวดหมู่รายการสินค้าจัดเข้าชุด

รายการสินค้า <small>สินค้ารายการสินค้า</small>	บาร์โค้ดสินค้า <small>สินค้าบาร์โค้ดสินค้า</small>	หน่วยนับ <small>สินค้าหน่วยนับ</small>	ราคาขาย <small>สินค้าราคาขาย</small>	จำนวนสินค้าประกอบ <small>สินค้าจำนวนสินค้าประกอบ</small>	จำนวน TEMPLATE <small>สินค้าจำนวน TEMPLATE</small>
Check up Smart Package PD00017-1	1234-12345678	1	499	3	8

ภาพที่ 3.16 หน้ารายการชุดสินค้าทั้งหมด

ฐานข้อมูลสินค้า/หักถถการ

สินค้า ชุดสินค้า **หักถถการ** Templateการขาย

หมวดหมู่ แก้ไข **หมวดการฉัดถถา** เพิ่มรายการ

หมวดหมู่รายการสินค้าจัดเข้าชุด

รายการสินค้า	หน่วยนับ	ราคาขาย	จำนวนสินค้าประกอบ	จำนวน TEMPLATE
ฉัดถถาฉัดถถาใหญ่ PD00017-1	ครั้ง	499	3	8

ภาพที่ 3.17 หน้ารายการหักถถการทั้งหมด

หน้าข้อมูลสินค้า/Template การขาย

สินค้า ชุดสินค้า หักถาวร Templateการขาย

รายการ Template การขายสินค้า เพิ่มรายการ

TEMPLATE <small>ค้นหาTEMPLATE</small>	ชื่อ TEMPLATE <small>ค้นหาชื่อ TEMPLATE</small>	รายละเอียด <small>ค้นหารายละเอียด</small>	รายการสินค้าที่แสดงผล <small>ค้นหารายการสินค้าที่แสดงผล</small>	รายการชุดสินค้าที่แสดงผล <small>ค้นหารายการชุดสินค้าที่แสดงผล</small>	รายการหักถาวรที่แสดงผล <small>ค้นหารายการหักถาวรที่แสดงผล</small>
TP01	Template A		1,000 รายการ	7 รายการ	31 รายการ

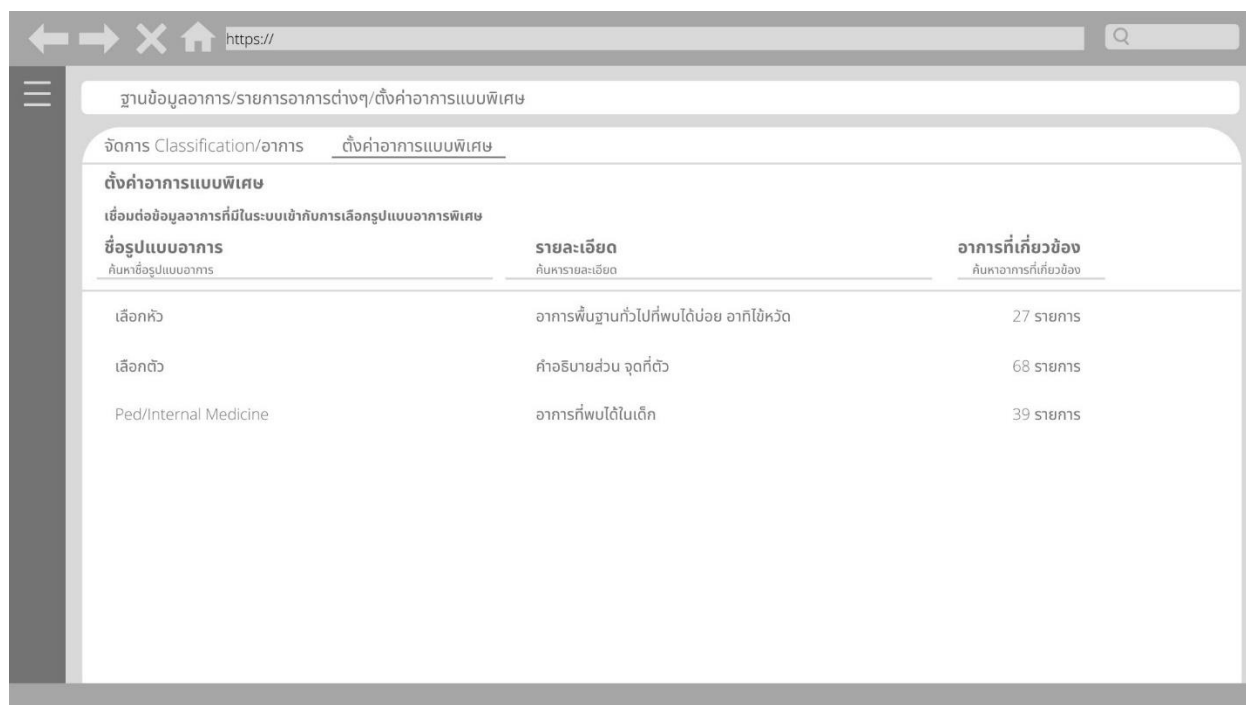
ภาพที่ 3.18 หน้ารายการ Template การขายสินค้า

หน้าข้อมูลอาการ/รายการอาการต่างๆ/จัดการ Classification/อาการ

จัดการ Classification/อาการ ตั้งค่าอาการแบบพิเศษ

Classification <small>Classification ชนิดต่างๆ</small>	ข้อมูลประกอบการตรวจของแพทย์ DIAGNOSIS <small>ค้นหา DIAGNOSIS</small>	ชื่อภาษาไทย <small>ค้นหาชื่อภาษาไทย</small>	จำนวนยาที่เกี่ยวข้อง <small>ค้นหาจำนวนยาที่เกี่ยวข้อง</small>
Classification ทั้งหมด 1 Conditions related to sexual health	HA02.00 Anorgasmia, acquired, generalised	โรคหนองใน	27 รายการ

ภาพที่ 3.19 หน้าข้อมูลประกอบการตรวจของแพทย์



ฐานข้อมูลอาการ/รายการอาการต่างๆ/ตั้งค่าอาการแบบพิเศษ

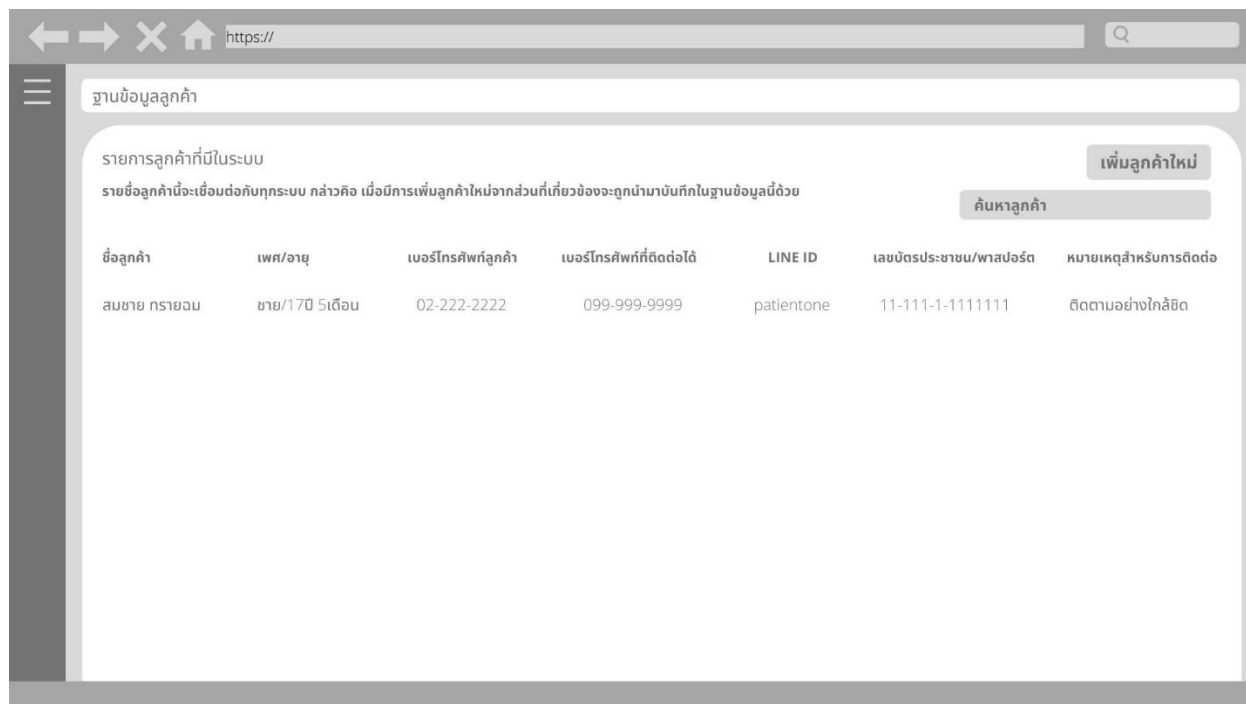
จัดการ Classification/อาการ ตั้งค่าอาการแบบพิเศษ

ตั้งค่าอาการแบบพิเศษ

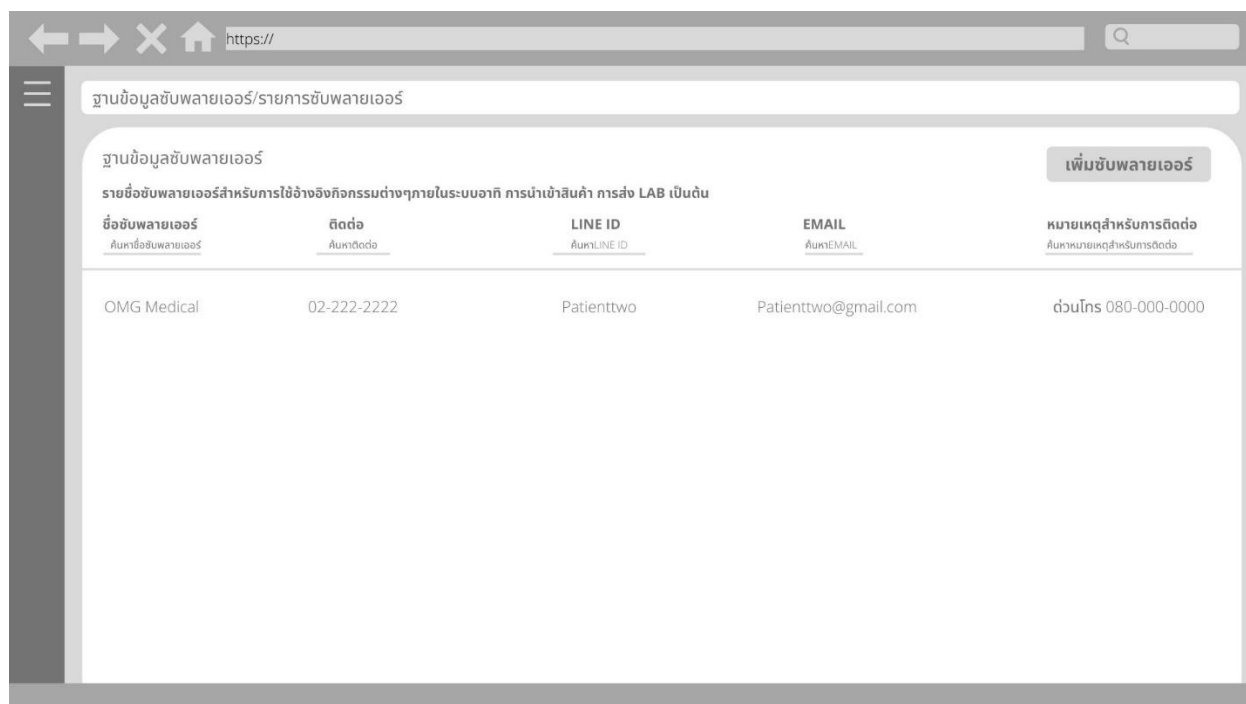
เชื่อมต่อข้อมูลอาการที่มีในระบบเข้ากับการเลือกรูปแบบอาการพิเศษ

ชื่อรูปแบบอาการ กับหรือรูปแบบอาการ	รายละเอียด กับรายละเอียด	อาการที่เกี่ยวข้อง กับอาการที่เกี่ยวข้อง
เลือกหัว	อาการพื้นฐานทั่วไปที่พบได้บ่อย อาทิ ใช้หวัด	27 รายการ
เลือกตัว	คำอธิบายส่วน จุดที่ตัว	68 รายการ
Ped/Internal Medicine	อาการที่พบได้ในเด็ก	39 รายการ

ภาพที่ 3.20 หน้าการตั้งค่าอาการแบบพิเศษ



ภาพที่ 3.21 หน้ารายการลูกค้าที่มีในระบบ



ภาพที่ 3.22 หน้าฐานข้อมูลซัพพลายเออร์

ฐานข้อมูลแพทย์/รายชื่อแพทย์ในระบบ

รายชื่อแพทย์ในระบบ อัตราค่าบริการของแพทย์

รายชื่อแพทย์ทั้งหมดที่เข้าร่วมเครือข่าย เพิ่มข้อมูล

ข้อมูลแพทย์เบื้องต้น รวมถึงการกำหนดสิทธิเข้าให้บริการกับสาขาต่างๆที่มีในระบบ

ชื่อแพทย์/ชื่อบัญชีผู้ใช้ <small>ค้นหาชื่อแพทย์/ชื่อบัญชีผู้ใช้</small>	ชื่อเล่น <small>ค้นหาชื่อเล่น</small>	สาขาแพทย์ <small>ค้นหาสาขาแพทย์</small>	เบอร์โทรศัพท์ <small>ค้นหาเบอร์โทรศัพท์</small>	LINE ID <small>ค้นหาLINE ID</small>	คลินิกประจำสาขา <small>ค้นหาคลินิกประจำ</small>
สมจิต สิริจัม <small>somjitdoctor</small>	โจเซฟ	อายุรศาสตร์ โรคต่อมไร้ท่อ	091-111-1111	doctorone	คลินิกเชียงใหม่

ภาพที่ 3.23 หน้ารายชื่อแพทย์ทั้งหมดที่เข้าร่วมเครือข่าย

ฐานข้อมูลแพทย์/อัตราค่าบริการของแพทย์

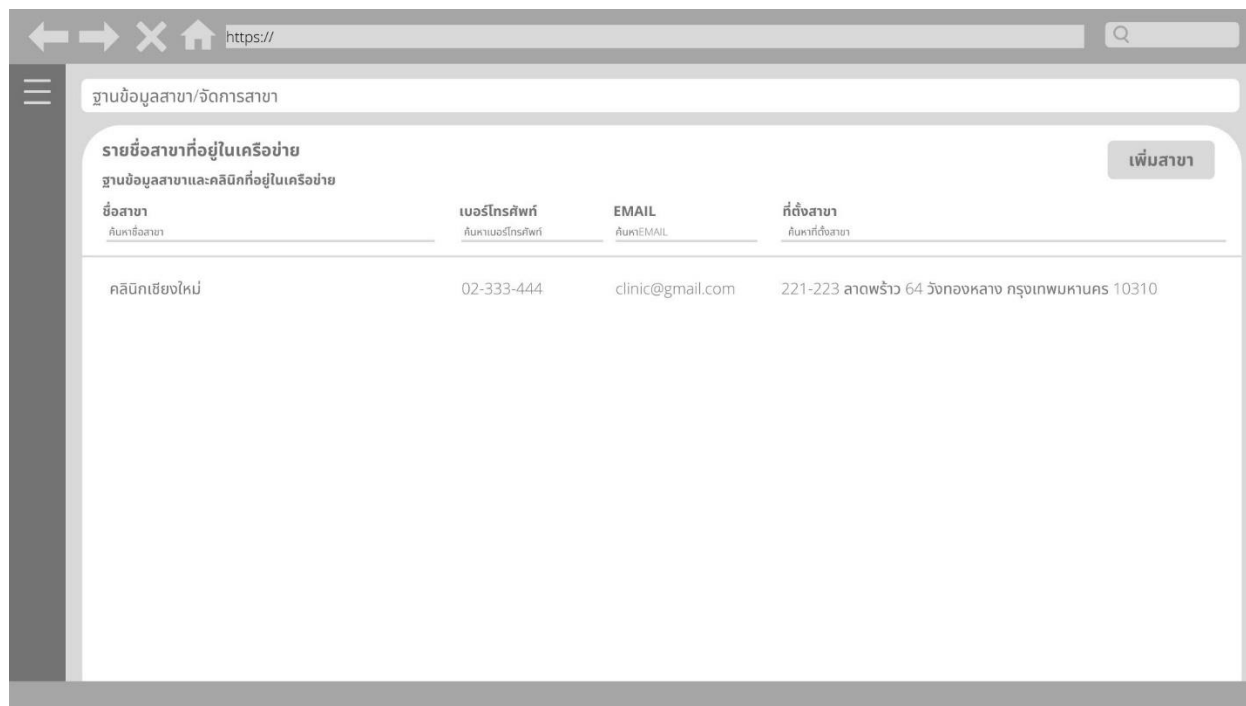
รายชื่อแพทย์ในระบบ อัตราค่าบริการของแพทย์

อัตราค่าบริการของแพทย์ เพิ่มข้อมูล

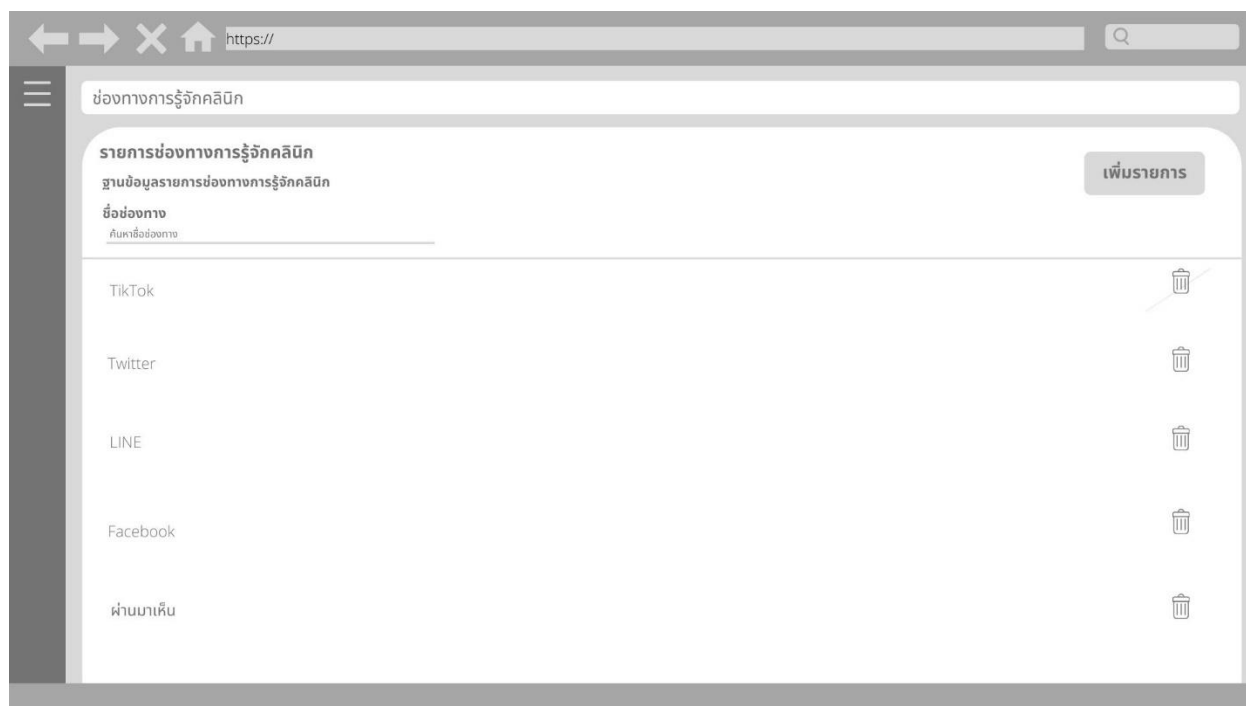
อัตราค่าบริการของแพทย์สำหรับแพทย์ที่มีสิทธิในการปรับค่าบริการ

ชื่อเรียก <small>ค้นหาชื่อเรียก</small>	ค่าบริการ <small>ค้นหาค่าบริการ</small>	รายละเอียด <small>ค้นหารายละเอียด</small>
Doctor consultation/ค่าบริการแพทย์	150.00	สื่อสารภาษาอังกฤษ

ภาพที่ 3.24 หน้าอัตราค่าบริการของแพทย์



ภาพที่ 3.25 หน้ารายชื่อสาขาที่อยู่ในเครือข่าย



ภาพที่ 3.26 หน้ารายการช่องทางการรู้จักคลินิก

ชื่อบัญชีผู้ใช้ กับหาชื่อบัญชีผู้ใช้	ชื่อผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบ กับหาชื่อผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบ	ชื่อเล่น กับหาชื่อเล่น	เบอร์โทรศัพท์ กับหาเบอร์โทรศัพท์	LINE ID กับหาLINE ID	หมายเหตุใช้งานระบบ กับหาหมายเหตุผู้ใช้งานระบบ
samaimaster	สมัย ใจดี	แจ๊คสัน	099-999-9999	samaigoodheart	ติดต่อได้ตลอด

ภาพที่ 3.27 หน้ารายชื่อผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบ

สาขา	จำนวนบิล	ค่าบริการ(แพคเกจ)	ค่าหัตถการ	ค่า LAB ภายใน	ค่า LAB ภายนอก	ค่าสินค้า	เงินสด	QR	บัตรเครดิต	รวมเงินก่อน	ส่วนลด	ยอดขายสุทธิ

ภาพที่ 3.28 หน้ารายงานยอดขายรายเดือนแยกตามสาขา

รายงาน/รายงานการทำงาน

รายงานยอดขายรายเดือนแยกตามสาขา

ตั้งแต่วันที่ 11/29/2020 ถึงวันที่ 11/29/2020

รายงานการทำงานของแพทย์

แพทย์ เลือกทั้งหมด

ยอดคนใช้ที่ตรวจ	สาขาที่เข้าตรวจ	ระยะเวลาการตรวจรวม	จำนวนบิล
316	3	31 hr 32 min	387,318.12 บาท

[Export Excel](#)

วันที่ให้บริการ	สาขา	ระยะเวลาอยู่ในคลินิก	เคสตรวจ	เคสปกติ	เคสด่วน	เคสVIP	คนไข้เดิม	คนไข้ใหม่	รายได้จากแพทย์

ภาพที่ 3.29 หน้ารายงานยอดขายรายเดือนแยกตามสาขา

รายงาน/รายงานการทำงาน

รายงานลูกค้าแยกตามสาขา

10 อันดับลูกค้าจ่ายเงินสะสมให้เรามากสุด

รหัส/ชื่อลูกค้า	จำนวนบิล	ยอดรวมสุทธิ(บาท)

10 อันดับลูกค้าเข้าใช้บริการสะสมมากที่สุด

รหัส/ชื่อลูกค้า	จำนวนครั้งการใช้บริการ

ภาพที่ 3.30 หน้ารายงานลูกค้าแยกตามสาขา