

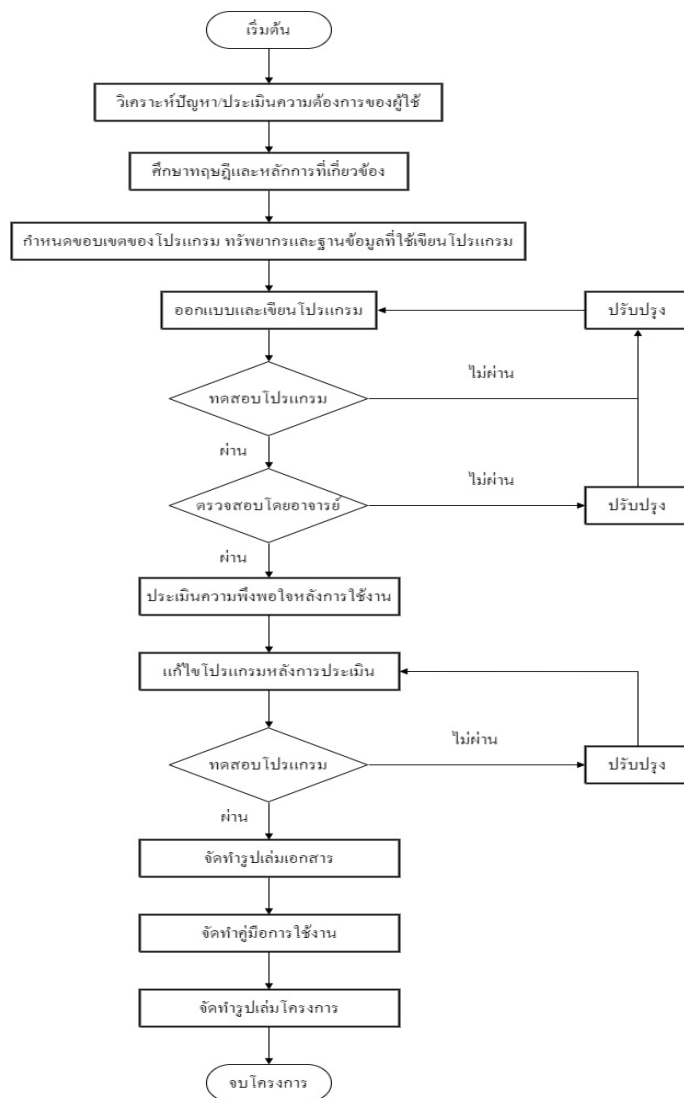
บทที่ 3

วิธีดำเนินงานโครงการ

การสร้างและหาประสิทธิภาพระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) เพื่อสั่งจองวัคซีนโควิด-19 สำหรับคนทั่วไปและบุคลากรทางการแพทย์ มีขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 วิธีดำเนินการโครงการ

การสร้างการสร้างและหาประสิทธิภาพของระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) ขั้นตอนการออกแบบ โดยรายละเอียด ดังแสดงเป็นลำดับขั้นตอนในการดำเนินโครงการ ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ลำดับขั้นตอนในการดำเนินโครงการรายละเอียดดังนี้

3.2 วิเคราะห์สภาพปัญหา

1) อธิบายสภาพปัญหา

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาหรือประเมินความต้องการของผู้ใช้นวัตกรรม เพื่อหาทางแก้ไข ปรับปรุงนวัตกรรม ผู้ดำเนินโครงการ ได้รวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานโดยวิธี การสังเกตจากผู้ที่มีปัญหาในการสั่งจองวัคซีนทางเลือกแต่ไม่ทราบว่าใดเปิดจอง ประจวบกับผู้จองไม่สามารถเลือกจังหวัดและโรงพยาบาลที่ต้องการจะเข้ารับการฉีดวัคซีน

1.1) ด้านSoftwareของระบบเดิม

มีปัญหาในด้านการค้นหาว่าโรงพยาบาลไหนที่เปิดรับจองวัคซีนบ้าง เพราะใน กรณีที่ไม่ได้มี ประกาศอย่างเป็นทางการผ่านสื่อโซเชียลว่าโรงพยาบาลนี้เปิดจอง จะทำให้ผู้จองต้องหาเองซึ่งค่อนข้างยุ่งยากพอสมควรมีปัญหาตรงที่บางโรงพยาบาลต้องโทร ไปจองแล้วทำการชำระเงินที่โรงพยาบาล ซึ่งทำให้ ผู้จองต้องเดินทางเพื่อไปชำระเงินอีกไม่มีซอฟต์แวร์ที่เอาสร้างรอบจองวัคซีนหรือจัดการเองโดยตรงต้องพึ่งกูเกิ้ลฟอร์ม

2) กำหนดขอบเขตของปัญหาโดยยึดหลักความต้องการของผู้ใช้งาน

1) ระบบสั่งจองวัคซีน(ฝั่งผู้จอง) รายละเอียดระบบสั่งจองวัคซีนของผู้จองวัคซีน ดังนี้

- 1.1) แสดงข้อมูลสถิติยอดรายวัน เช่น ยอดผู้ติดเชื้อ ยอดรักษาหายกลับบ้าน
- 1.2) การเลือกคัดกรองจังหวัดและยี่ห้อวัคซีนที่ผู้จองต้องการ
- 1.3) การแสดงโรงพยาบาล ตามจังหวัดและวัคซีนที่ผู้สั่งจองเลือก สถานะจำนวนจองคงเหลือ

จะแสดงเป็นสีกับตัวเลข

- 1.4) การชำระเงินผ่านทางการโอนเงินและแนบหลักฐาน
- 1.5) การแสดงสถานะปัจจุบันแล้วการจองวัคซีน
- 1.6) การสร้างข้อมูลออเดอร์ให้เจนอยู่ในรูปแบบ QR CODE

2) ระบบการจัดการโรงพยาบาล (ฝั่งโรงพยาบาล) รายละเอียดระบบการจัดการโรงพยาบาล ดังนี้

- 2.1) การแสดงยอดรายงานต่างๆ ผ่านหน้า เดชบอร์ด
- 2.2) การเพิ่มข้อมูลโรงพยาบาล เช่น ที่อยู่ ช่องทางติดต่อ เป็นต้น
- 2.3) การเพิ่มข้อมูลบัญชีธนาคาร
- 2.4) การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลวัคซีน
- 2.5) การเพิ่ม ลบ แก้ไขรอบจองวัคซีน
- 2.6) การตรวจสอบออเดอร์ของผู้จองในรอบนั้น
- 2.7) การตรวจหลักการชำระเงินและอนุมัติของแต่ละออเดอร์
- 2.8) การปิดรอบจองและนัดฉีดวัคซีนระบุวันและเวลา

- 2.9) การปิดรอบจองนัดฉีดวัคซีนระบุ วันและเวลา
- 2.10) สามารถอ่าน QR CODE ข้อมูลการจองของผู้จองวัคซีน
- 3) กำหนดขอบเขตในการพัฒนานวัตกรรม
- 3.1) ด้านSoftwareของระบบใหม่

มีระบบที่สามารถเลือกส่งจองวัคซีนตามที่เราค้นหา แล้วชำระเงินผ่านการโอนเงิน พร้อมแนบหลักฐานการโอนพัฒนาระบบให้โรงพยาบาลสามารถสร้างรอบจองวัคซีนขึ้นมาเองและจัดการเองได้ด้วยซอฟต์แวร์ผู้ส่งจองวัคซีนที่มีตัวช่วยในการค้นหา โรงพยาบาลที่เปิดรับจองวัคซีน ระบบจะค้นหาจากจังหวัดและยี่ห้อวัคซีนที่ผู้จองเลือก โดยระบบจะมี โรงพยาบาลที่ลงทะเบียนกับระบบ RVS เข้ามาเปิดจองวัคซีนต่างๆ

3.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับความต้องการของนวัตกรรม

1) ความหมายของวัคซีนป้องกันไวรัสโควิด-19

วัคซีนป้องกันไวรัสโควิด-19 หมายถึง โดยปกติเมื่อเชื้อโรคทุกชนิดเข้าสู่ร่างกาย ร่างกายจะมีวิธีจัดการเชื้อหลายแบบ หนึ่งในนั้นคือเม็ดเลือดขาวชนิด Macrophage จะกลืนเชื้อเข้าไปและทิ้งเศษซากเชื้อบางส่วนไว้เรียกว่า แอนติเจน (Antigen) ร่างกายจะรับรู้ว่ามีแอนติเจนคือสิ่งแปลกปลอมและจะสร้างแอนติบอดี (Antibody) มาจัดการสิ่งแปลกปลอมนั้น รวมถึงมีเม็ดเลือดขาวอีกชนิดหนึ่งที่จำว่าเชื้อโรคนี้นี้คือสิ่งแปลกปลอม ถ้าหากได้รับเชื้อในอนาคตร่างกายจะสามารถจดจำและจัดการได้ การทำงานของวัคซีนเป็นไปในลักษณะเดียวกันวัคซีนป้องกันโควิด-19 จะช่วยกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสขึ้นขึ้นมา ช่วยป้องกันการติดเชื้อหากได้รับเชื้อในอนาคต แต่ต้องใช้เวลาระยะหนึ่งหลังฉีดวัคซีนร่างกายจึงจะสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาได้

2) แอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน คือ โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่เรารู้จักกัน ซึ่งในแต่ละระบบปฏิบัติการจะมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมามากมายเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งจะมีให้ดาวน์โหลดทั้งฟรีและจ่ายเงินทั้งในด้านการศึกษา ด้านการสื่อสารหรือแม้แต่ด้านความบันเทิงต่างๆ เป็นต้นโมบายแอปฯ จะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ Native Application, Hybrid Application และ Web Application

3) เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน คือ แอปที่ถูกเขียนขึ้นมาให้สามารถเปิดใช้ใน Web browser ได้โดยตรง ไม่ต้องโหลด Application แบบเต็มๆ ลงเครื่อง ทำให้โดยรวมแล้วกินทรัพยากรค่อนข้างต่ำ สามารถเปิดใช้งานได้ไวแน่นอนว่าภายในตัว Web Application มักถูก Optimize ให้มีการทำงานรวดเร็วกว่าการเปิด Application แบบปกติ จึงมีหน้าตาที่เป็นมิตรและใช้งานค่อนข้างง่าย ซึ่งในปัจจุบันมี Web Application ที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบใช้งานระดับโลก ระดับมหาวิทยาลัย ไปจนถึงระดับบริษัท ก็มีเว็บแอปเป็นของตัวเองเช่นกัน

4) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

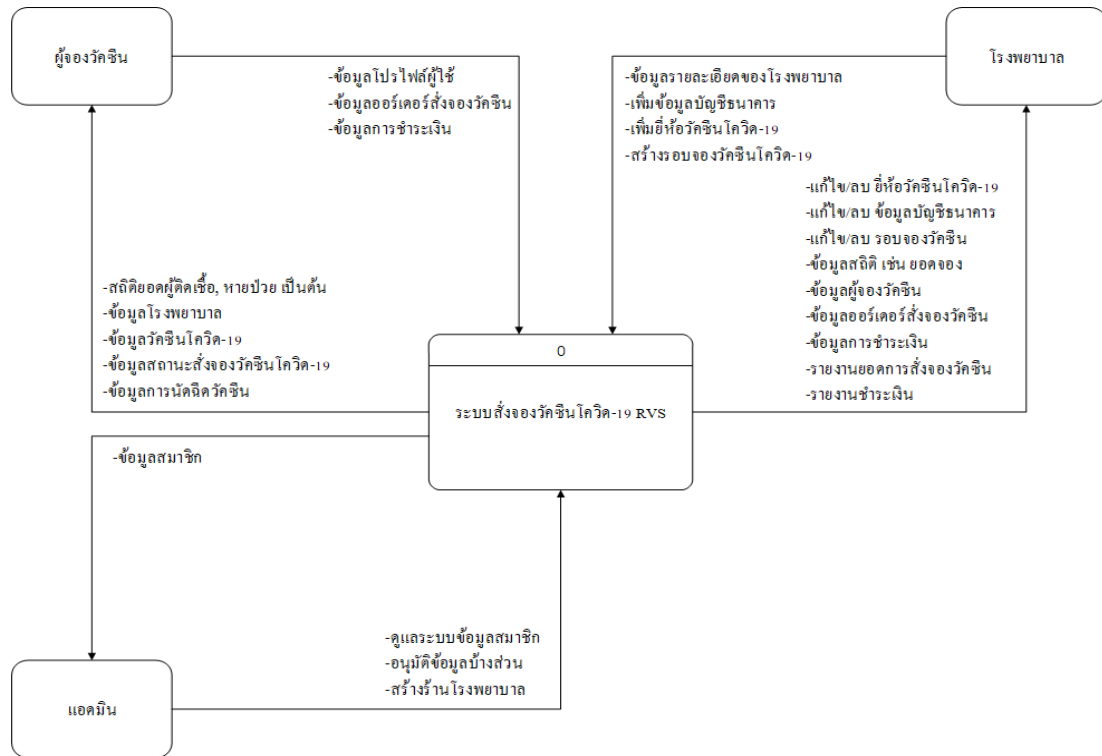
การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) หมายถึง วิธีการวิเคราะห์ระบบใดระบบหนึ่ง โดยมีการคาดหมายและจุดมุ่งหมายที่จะมีการปรับปรุงและแก้ไขระบบนั้น การวิเคราะห์นั้นจะต้องทำการแยกแยะปัญหาออกมาให้ได้ แล้วกำหนดปัญหาเป็นหัวข้อเพื่อทำการศึกษา และหาวิธีแก้ไขในที่สุด

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) หมายถึง วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือในระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้วการวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบ คือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ

3.4 การออกแบบนวัตกรรม

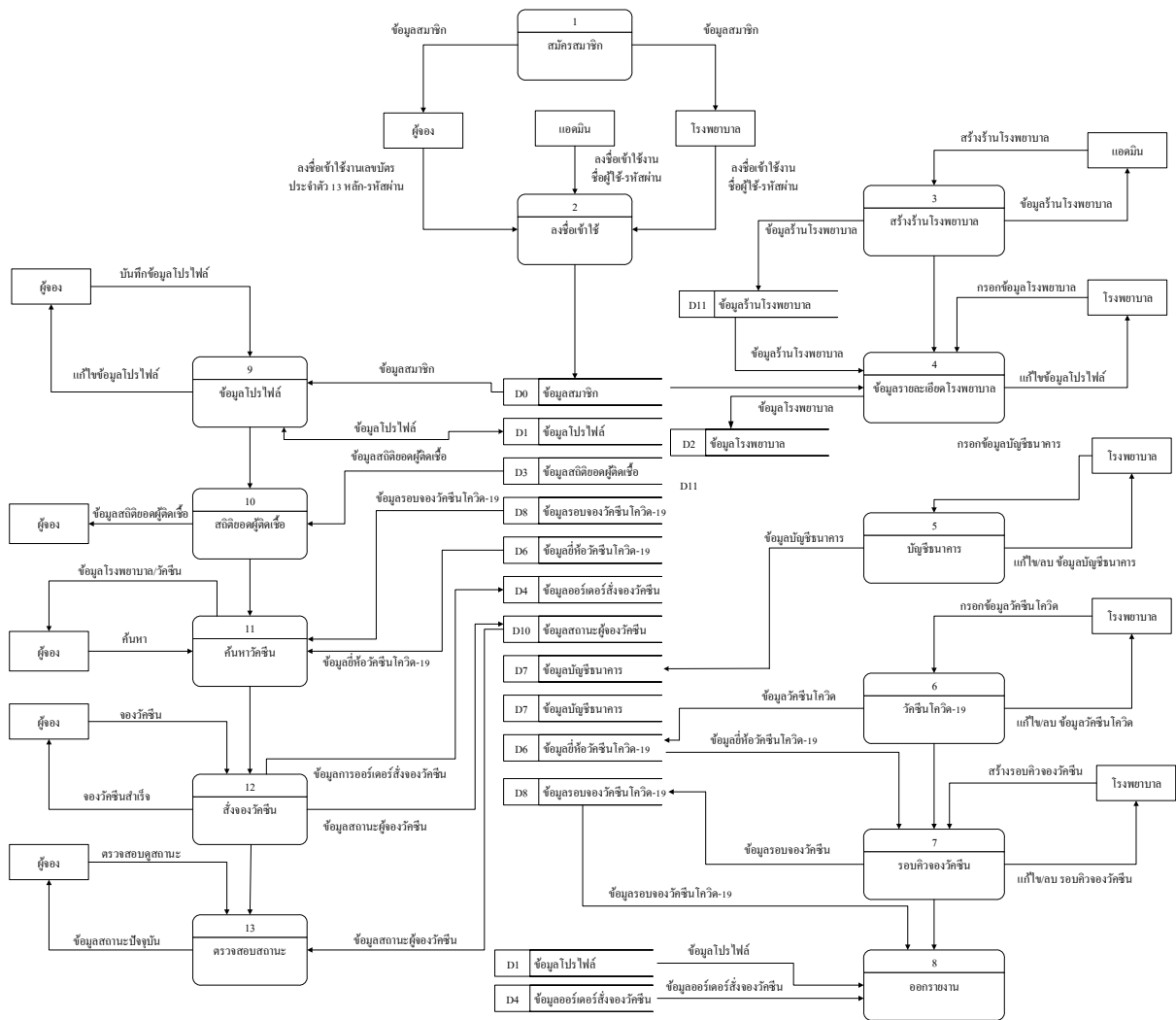
การออกแบบด้าน software องค์ประกอบนวัตกรรม ประกอบด้วย

1) แบบภาพบริบทระบบ



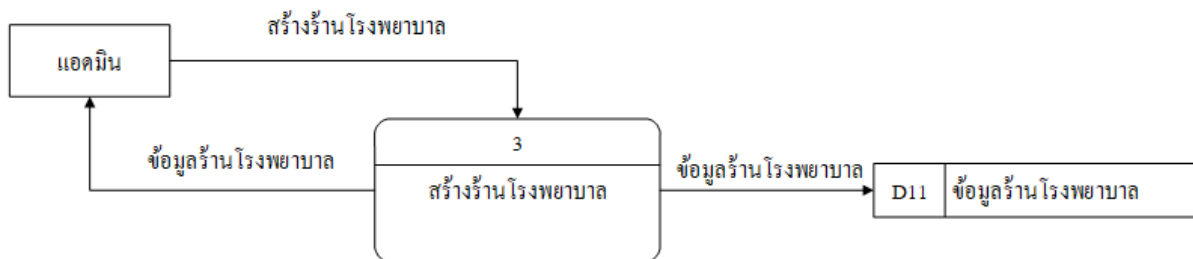
ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)

2) แผนภาพระดับที่ 0

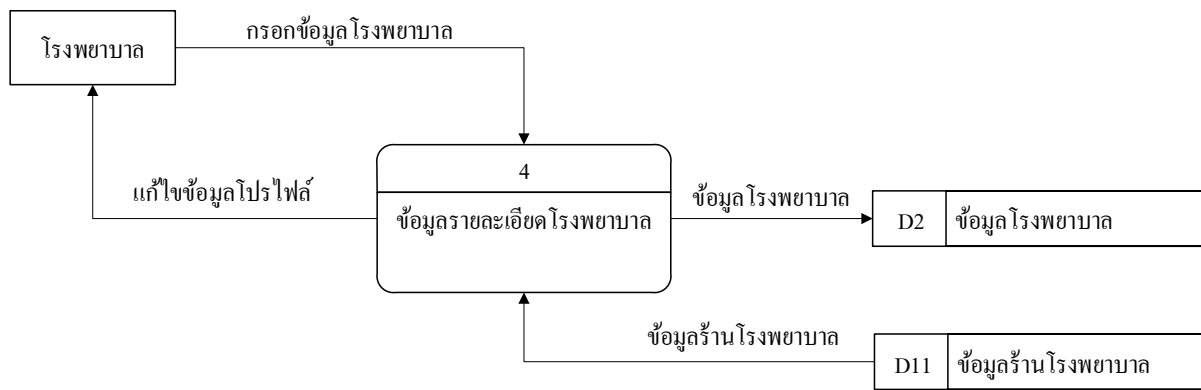


ภาพที่ 3.3 แสดงกระแสข้อมูล (DFD) ระดับ 0 ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)

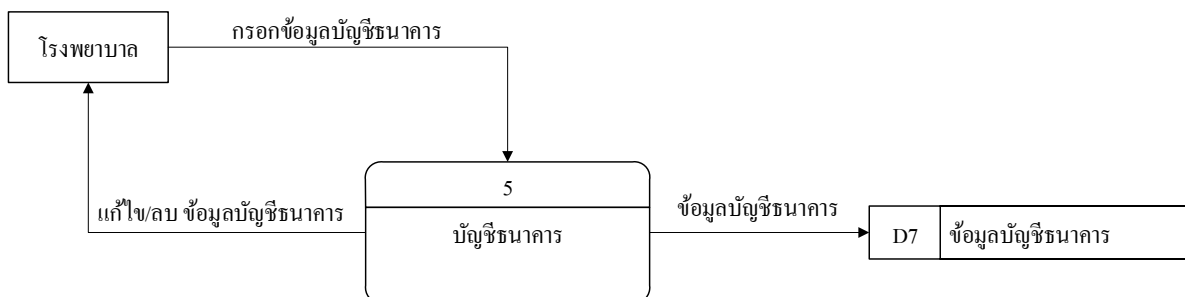
3) แผนภาพระดับที่ 1



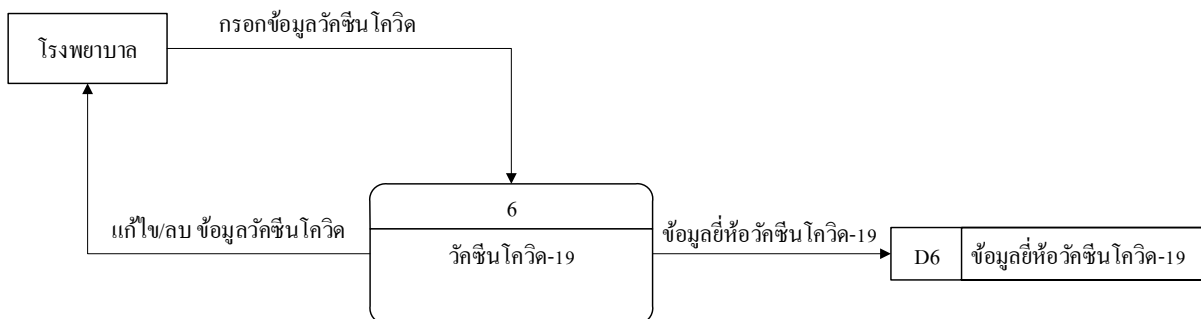
ภาพที่ 3.4 แสดงกระแสข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การสร้างร้านโรงพยาบาล



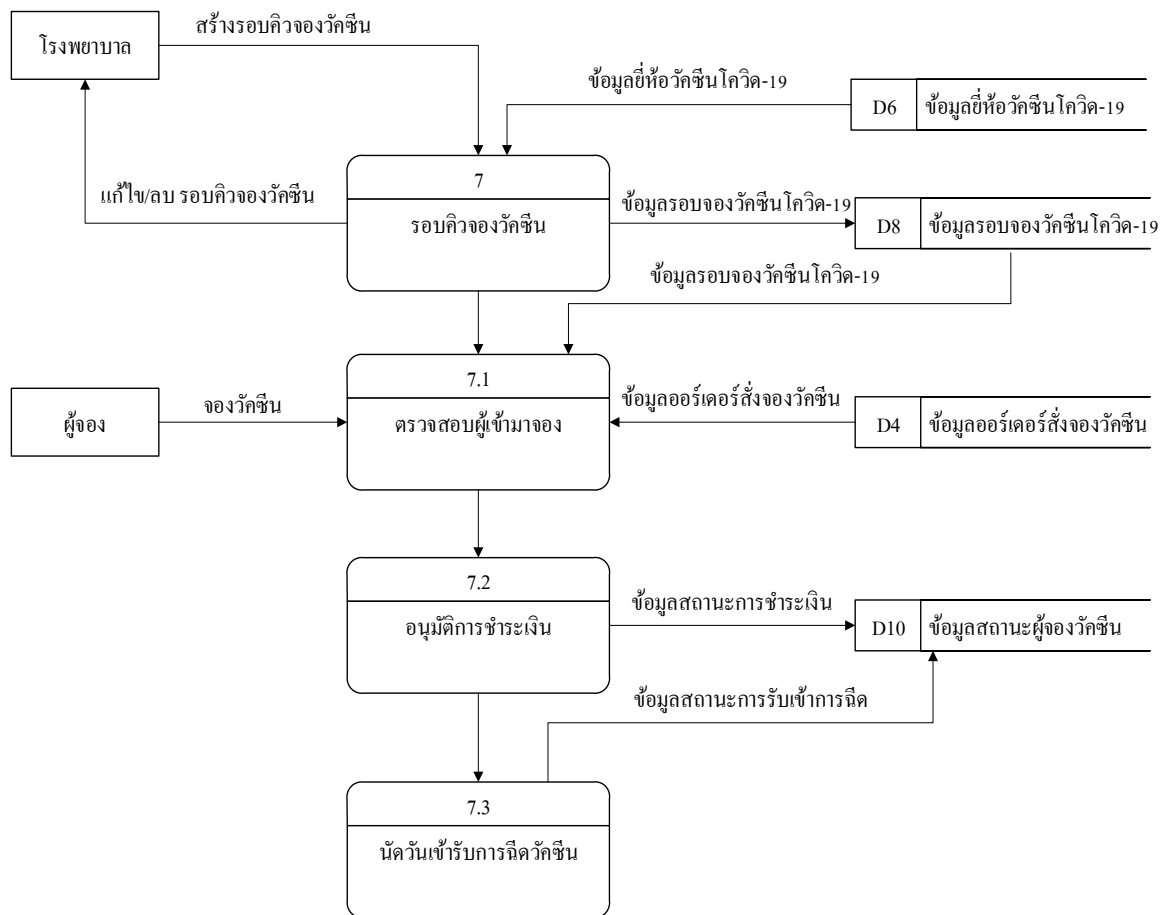
ภาพที่ 3.5 แสดงกระแสข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การบันทึก/แก้ไขข้อมูลโรงพยาบาล



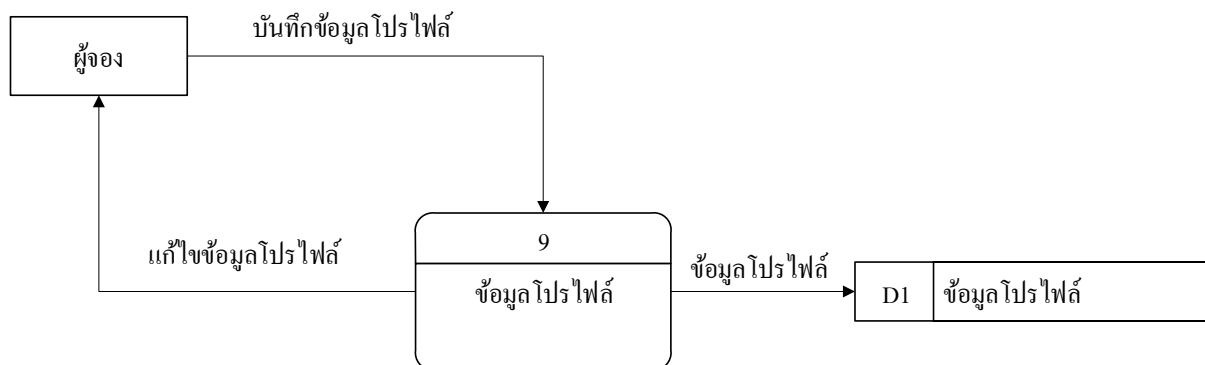
ภาพที่ 3.6 แสดงกระแสข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การบันทึก/แก้ไขข้อมูลบัญชีธนาคาร



ภาพที่ 3.7 แสดงกระแสข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การบันทึก/แก้ไขและลบ ข้อมูลบัญชีวัคซีนโควิด-19



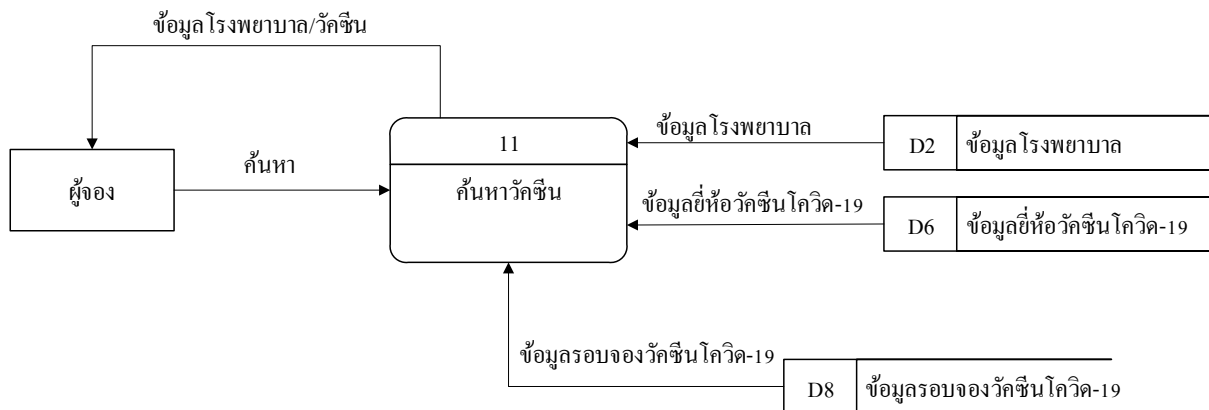
ภาพที่ 3.8 แสดงกระแสข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การจัดการรอบคิวจองวัคซีน



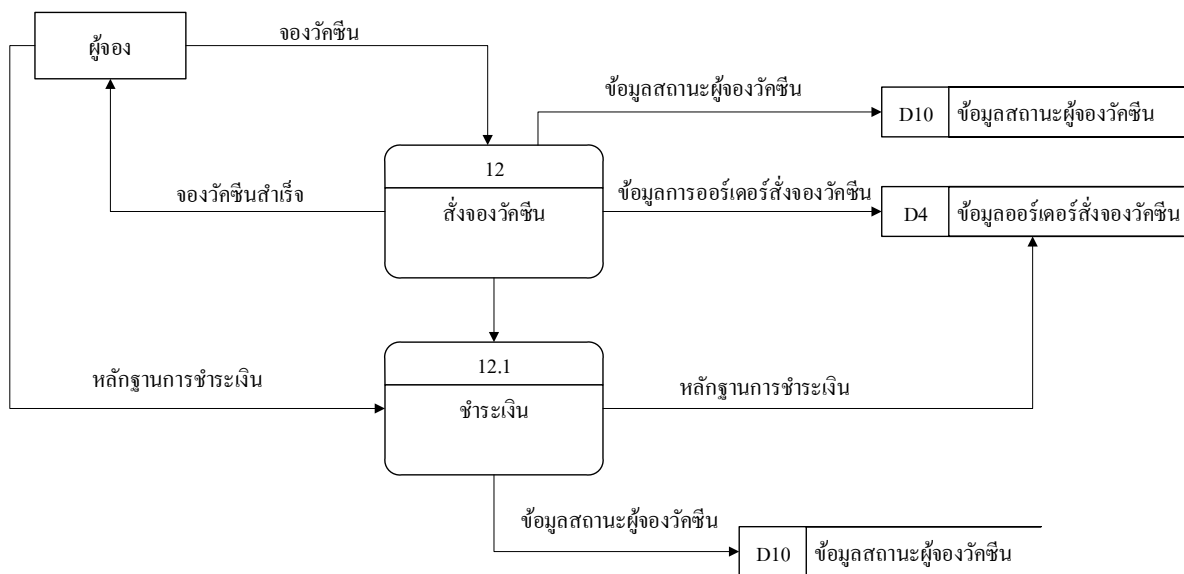
ภาพที่ 3.9 แสดงกระแสข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การบันทึก/แก้ไขข้อมูลโปรไฟล์



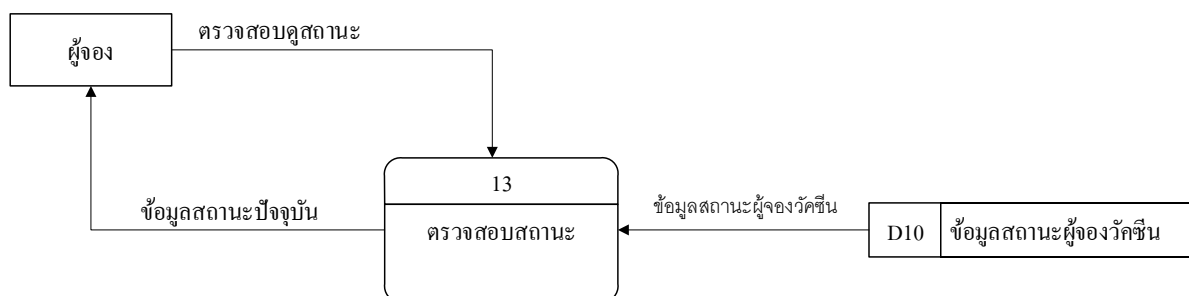
ภาพที่ 3.10 แสดงกระแสดูข้อมูล (DFD) ระดับ 1 แสดงสถิติยอดผู้ติดเชื้อ



ภาพที่ 3.11 แสดงกระแสดูข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การค้นหาวัคซีน



ภาพที่ 3.12 แสดงกระแสดูข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การสั่งจองวัคซีน



ภาพที่ 3.13 แสดงกระแสดูข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การตรวจสอบสถานะ

4) พจนานุกรมและคำอธิบายกระบวนการ

4.1) พจนานุกรม

รหัส	RVS01
ชื่อ	สมัครสมาชิก
คำอธิบาย	ผู้ที่จะจองวัคซีนที่สมัครเข้ามา
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลสมาชิก
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลสมาชิก
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	ข้อมูลเกี่ยวกับผู้รับวัคซีน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/วัน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS02
ชื่อ	ลงชื่อเข้าใช้
คำอธิบาย	ผู้ใช้งานชื่อเข้าใช้งานระบบ
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลสมาชิก
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลสมาชิก
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	ลงชื่อเข้าใช้โดยการกรอกเลขบัตรประจำตัวประชาชน(สำหรับผู้มารับวัคซีน) ใช้ชื่อผู้ใช้-รหัสผ่าน(สำหรับโรงพยาบาลและแอดมิน)
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	50รายการ/วัน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS03
ชื่อ	สร้างร้านโรงพยาบาล
คำอธิบาย	สร้างโรงพยาบาล
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลร้านโรงบาล
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลร้านโรงบาล
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	ข้อมูลโรงพยาบาลที่ต้องการสร้างรอบจองวัคซีน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/วัน

หมายเหตุ	
----------	--

รหัส	RVS04
ชื่อ	รายละเอียดโรงพยาบาล
คำอธิบาย	รายละเอียดโรงพยาบาล
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลร้านโรงบาล
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	รายละเอียดโรงพยาบาล
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/เดือน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS05
ชื่อ	บัญชีธนาคาร
คำอธิบาย	บัญชีธนาคารของโรงพยาบาลที่ใช้รับเงินค่าวัคซีน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลบัญชีธนาคาร
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลบัญชีธนาคาร
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	ข้อมูลบัญชีธนาคารของโรงพยาบาลนั้น
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/เดือน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS06
ชื่อ	วัคซีนโควิด-19
คำอธิบาย	ข้อมูลของวัคซีนโควิด-19
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19และข้อมูลต่างๆของวัคซีน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/เดือน

หมายเหตุ	
----------	--

รหัส	RVS07
ชื่อ	รอบคิวจองวัคซีน
คำอธิบาย	รอบวัคซีนที่โรงพยาบาลสร้างขึ้น
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	รอบของวัคซีนที่โรงพยาบาลสร้างและมีข้อมูลวัคซีนและจำนวนคนที่รับ
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/วัน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS08
ชื่อ	ตรวจสอบผู้เข้าจอง
คำอธิบาย	ตรวจสอบผู้ที่จองเพื่อเข้ารับการฉีดวัคซีน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	รอบคิวจองวัคซีน
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ ✓ หน้าจอ รายงาน แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	แสดงข้อมูลของผู้จองวัคซีนและหลักฐานการแนบเงิน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	40รายการ/วัน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS09
ชื่อ	อนุมัติการชำระเงิน
คำอธิบาย	ยืนยันการได้รับเงินจากผู้จองวัคซีน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	รอบคิวจองวัคซีน
แหล่งรับข้อมูล	นัดวันฉีดวัคซีน
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	เป็นการยืนยันหลักฐานการจ่ายเงิน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	40รายการ/วัน

หมายเหตุ	
----------	--

รหัส	RVS10
ชื่อ	นัดวัน
คำอธิบาย	นัดวันที่จะเข้ารับการฉีดวัคซีน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	รอบคิวจองวัคซีน
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	กำหนดวันที่เข้ารับการฉีดวัคซีน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/วัน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS11
ชื่อ	ข้อมูลโปรไฟล์
คำอธิบาย	การบันทึก/แก้ไขข้อมูลโปรไฟล์ของผู้เข้ารับการฉีดวัคซีน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ผู้จอง
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลโปรไฟล์
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	ข้อมูลของผู้เข้ารับการฉีดวัคซีน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/วัน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS12
ชื่อ	สัถียอดผู้ติดเชื้อ
คำอธิบาย	แสดงยอดผู้ติดเชื้อรายวัน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลสัถียอดผู้ติดเชื้อ
แหล่งรับข้อมูล	ผู้จอง
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ ✓ หน้าจอ รายงาน แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	แสดงข้อมูลผู้ติดเชื้อของวันปัจจุบัน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/วัน

หมายเหตุ	
----------	--

รหัส	RVS13
ชื่อ	ค้นหาวัคซีน
คำอธิบาย	ค้นหาวัคซีนที่ผู้จองต้องการจอง
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลโรงพยาบาล, ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19, ข้อมูลรอบจองวัคซีน
แหล่งรับข้อมูล	ผู้จอง
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ ✓ หน้าจอ รายงาน แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	แสดงวัคซีนและโรงพยาบาลที่มีวัคซีน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	10รายการ/วัน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS14
ชื่อ	สั่งจองวัคซีน
คำอธิบาย	เลือกจองวัคซีนที่ค้นหา
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ผู้จอง
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน แบบฟอร์ม ✓ ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	สั่งจองวัคซีนที่ผู้จองค้นหาไว้
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/เดือน
หมายเหตุ	

รหัส	RVS15
ชื่อ	ชำระเงิน
คำอธิบาย	ชำระเงินค่าวัคซีนและแนบหลักฐานการจ่ายเงิน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	สั่งจองวัคซีน
แหล่งรับข้อมูล	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ หน้าจอ รายงาน ✓ แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	ระบบจะแสดงคิวอาร์โค้ดบัญชีธนาคารของโรงพยาบาลให้ผู้จองชำระเงิน
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/เดือน

หมายเหตุ	
----------	--

รหัส	RVS16
ชื่อ	ตรวจสอบสถานะ
คำอธิบาย	ตรวจสอบสถานะของผู้จองวัคซีน
แหล่งกำเนิดข้อมูล	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
แหล่งรับข้อมูล	ผู้จอง
ชนิดของกระแสข้อมูล	ไฟล์ ✓ หน้าจอ รายงาน แบบฟอร์ม ข้อมูลในระบบ
โครงสร้างข้อมูลหลัก	แสดงสถานะการชำระเงินของผู้จอง
ปริมาณข้อมูล/ช่วงเวลา	1รายการ/วัน
หมายเหตุ	

4.2) คำอธิบายกระบวนการเชิงบรรยาย

ตารางที่ 3.1 อธิบายของกระบวนการที่ 1 : สมัครสมาชิก

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	1
Process Name	สมัครสมาชิก
Input Data Flow	ข้อมูลผู้จองวัคซีน
Output Data Flow	สิทธิในการเข้าใช้งานระบบ
Data Stored Used	ข้อมูลสมาชิก
Description	สมัครเพื่อเข้าใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.2 อธิบายของกระบวนการที่ 2 : ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	2
Process Name	ล็อกอินเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ล็อกอินเข้าสู่ระบบ
Output Data Flow	ผลการบันทึกการ Login เข้าสู่ระบบ

Data Stored Used	ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นการจัดการข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในระบบ

ตารางที่ 3.3 อธิบายของกระบวนการที่ 3 : สร้างร้านโรงพยาบาล

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	3
Process Name	สร้างร้านโรงพยาบาล
Input Data Flow	แอดมินสร้างร้านโรงพยาบาล
Output Data Flow	ร้านโรงพยาบาล
Data Stored Used	ข้อมูลร้านโรงพยาบาล
Description	เป็นการสร้างโรงพยาบาลให้มีอยู่ในระบบ

ตารางที่ 3.4 อธิบายของกระบวนการที่ 4 : ข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	4
Process Name	ข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล
Input Data Flow	ข้อมูลร้านโรงพยาบาลและข้อมูลที่ฝ่ายโรงพยาบาลเป็นคนกรอก
Output Data Flow	ข้อมูลโรงพยาบาล
Data Stored Used	ข้อมูลโรงพยาบาล
Description	โรงพยาบาลจะใส่ข้อมูลของโรงพยาบาลที่ร้านโรงพยาบาลที่แอดมินสร้าง

ตารางที่ 3.5 อธิบายของกระบวนการที่ 5 : สมัครสมาชิก

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	5
Process Name	บัญชีธนาคาร
Input Data Flow	ข้อมูลบัญชีธนาคาร
Output Data Flow	ข้อมูลบัญชีธนาคาร

Data Stored Used	ข้อมูลบัญชีธนาคาร
Description	โรงพยาบาลกรอกข้อมูลบัญชีธนาคาร

ตารางที่ 3.6 อธิบายของกระบวนการที่ 6 : วัคซีนโควิด-19

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	6
Process Name	วัคซีนโควิด-19
Input Data Flow	ข้อมูลวัคซีนโควิด-19
Output Data Flow	ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19
Data Stored Used	ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19
Description	โรงพยาบาลจะใส่ข้อมูลวัคซีนที่โรงพยาบาลมี

ตารางที่ 3.7 อธิบายของกระบวนการที่ 7 : รอบคิวจองวัคซีน

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	7
Process Name	รอบคิวจองวัคซีน
Input Data Flow	สร้างรอบจองวัคซีน
Output Data Flow	ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19
Data Stored Used	ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19
Description	โรงพยาบาลจะสร้างรอบจองการฉีดวัคซีนโควิด-19

ตารางที่ 3.8 อธิบายของกระบวนการที่ 7.1 : ตรวจสอบข้อมูลผู้เข้าจอง

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	7.1
Process Name	ตรวจสอบข้อมูลผู้เข้าจอง
Input Data Flow	ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19,จองวัคซีน,ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน
Output Data Flow	ตรวจสอบข้อมูลผู้เข้าจอง

Data Stored Used	ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19,ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน
Description	โรงพยาบาลตรวจสอบข้อมูลผู้เข้าจอง

ตารางที่ 3.9 อธิบายของกระบวนการที่ 7.2 : อนุมัติการชำระเงิน

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	7.2
Process Name	อนุมัติการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19,จองวัคซีน,ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน
Output Data Flow	สถานะการชำระเงิน
Data Stored Used	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
Description	โรงพยาบาลจะตรวจสอบหลักฐานการชำระเงินและอนุมัติ

ตารางที่ 3.10 อธิบายของกระบวนการที่ 7.3 : นัดวันเข้ารับการฉีดวัคซีน

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	7.3
Process Name	นัดวันเข้ารับการฉีดวัคซีน
Input Data Flow	ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19,จองวัคซีน,ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน
Output Data Flow	ข้อมูลสถานะการเข้ารับการฉีด
Data Stored Used	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
Description	หลังจากโรงพยาบาลอนุมัติแล้วนัดวันเข้ารับการฉีดวัคซีน

ตารางที่ 3.11 อธิบายของกระบวนการที่ 9 : ข้อมูลโปรไฟล์

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	9
Process Name	ข้อมูลโปรไฟล์
Input Data Flow	บันทึกข้อมูลโปรไฟล์
Output Data Flow	ข้อมูลโปรไฟล์
Data Stored Used	ข้อมูลโปรไฟล์
Description	ผู้จองสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์

ตารางที่ 3.12 อธิบายของกระบวนการที่ 10 : สถิติยอดผู้ติดเชื้อ

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	10
Process Name	สถิติยอดผู้ติดเชื้อ
Input Data Flow	ข้อมูลสถิติยอดผู้ติดเชื้อ
Output Data Flow	ข้อมูลสถิติยอดผู้ติดเชื้อ
Data Stored Used	ข้อมูลสถิติยอดผู้ติดเชื้อ
Description	แอปจะแสดงข้อมูลสถิติยอดผู้ติดเชื้อรายวัน

ตารางที่ 3.13 อธิบายของกระบวนการที่ 11 : ค้นหาวัคซีน

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	11
Process Name	ค้นหาวัคซีน
Input Data Flow	ผู้จองค้นหา,ข้อมูลโรงพยาบาล,ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19,ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19
Output Data Flow	ข้อมูลโรงพยาบาล,ข้อมูลวัคซีน
Data Stored Used	ข้อมูลโรงพยาบาล,ข้อมูลยี่ห้อวัคซีนโควิด-19,ข้อมูลรอบจองวัคซีนโควิด-19
Description	ผู้จองค้นหาวัคซีนและโรงพยาบาลและแอปจะแสดงผลการค้นหา

ตารางที่ 3.14 อธิบายของกระบวนการที่ 12 : สั่งจองวัคซีน

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	12
Process Name	สั่งจองวัคซีน
Input Data Flow	จองวัคซีน
Output Data Flow	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน,ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน
Data Stored Used	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน,ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน
Description	ผู้จองสั่งจองวัคซีน

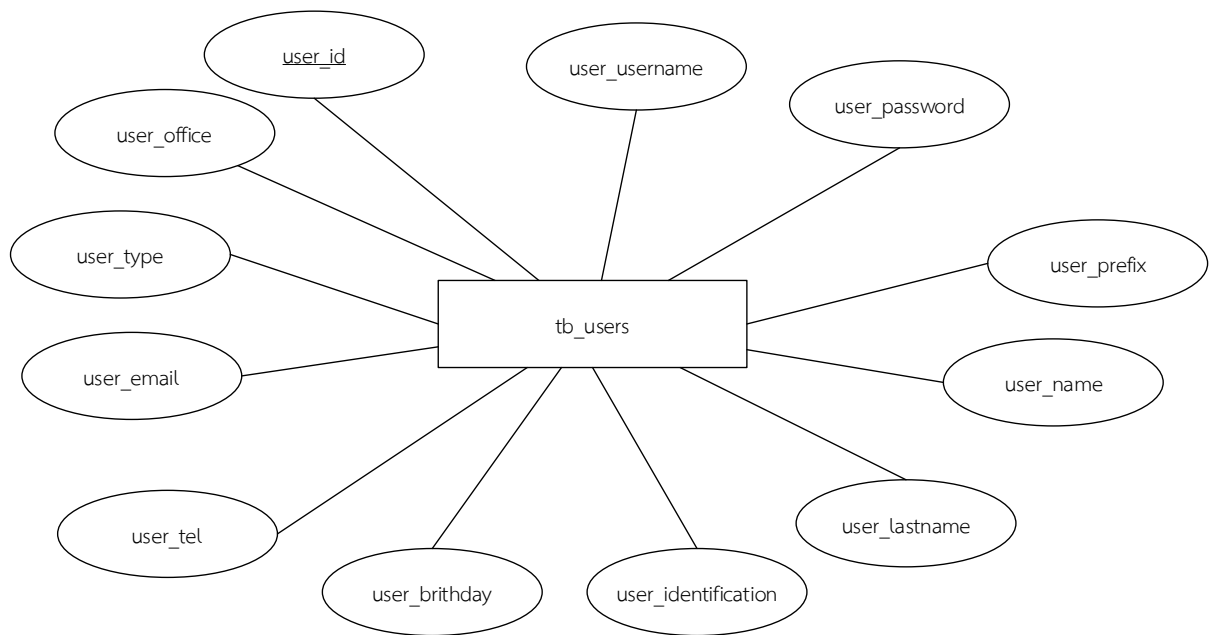
ตารางที่ 3.15 อธิบายของกระบวนการที่ 12.1 : ชำระเงิน

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	12.1
Process Name	ชำระเงิน
Input Data Flow	หลักฐานการชำระเงิน
Output Data Flow	หลักฐานการชำระเงิน, ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
Data Stored Used	ข้อมูลออเดอร์สั่งจองวัคซีน, ข้อมูลสถานะการจองวัคซีน
Description	ผู้จองสั่งจองวัคซีนและชำระค่าวัคซีนและแนบหลักฐานการชำระเงิน

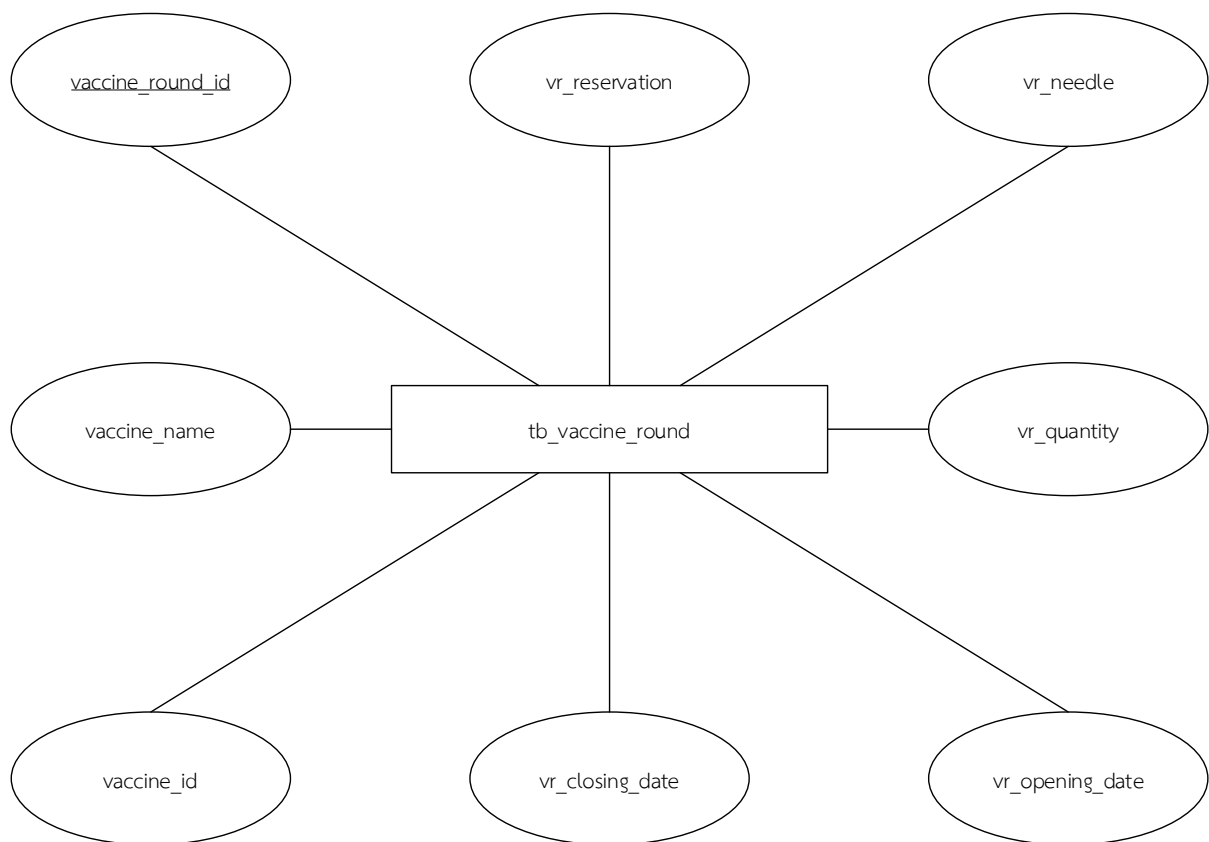
ตารางที่ 3.16 อธิบายของกระบวนการที่ 13 : ตรวจสอบสถานะ

System	ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)
DFD Number	13
Process Name	ตรวจสอบสถานะ
Input Data Flow	ตรวจสอบดูสถานะ
Output Data Flow	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน, ข้อมูลสถานะปัจจุบัน
Data Stored Used	ข้อมูลสถานะผู้จองวัคซีน
Description	ผู้จองสามารถตรวจสอบสถานะการจองของตนเองได้

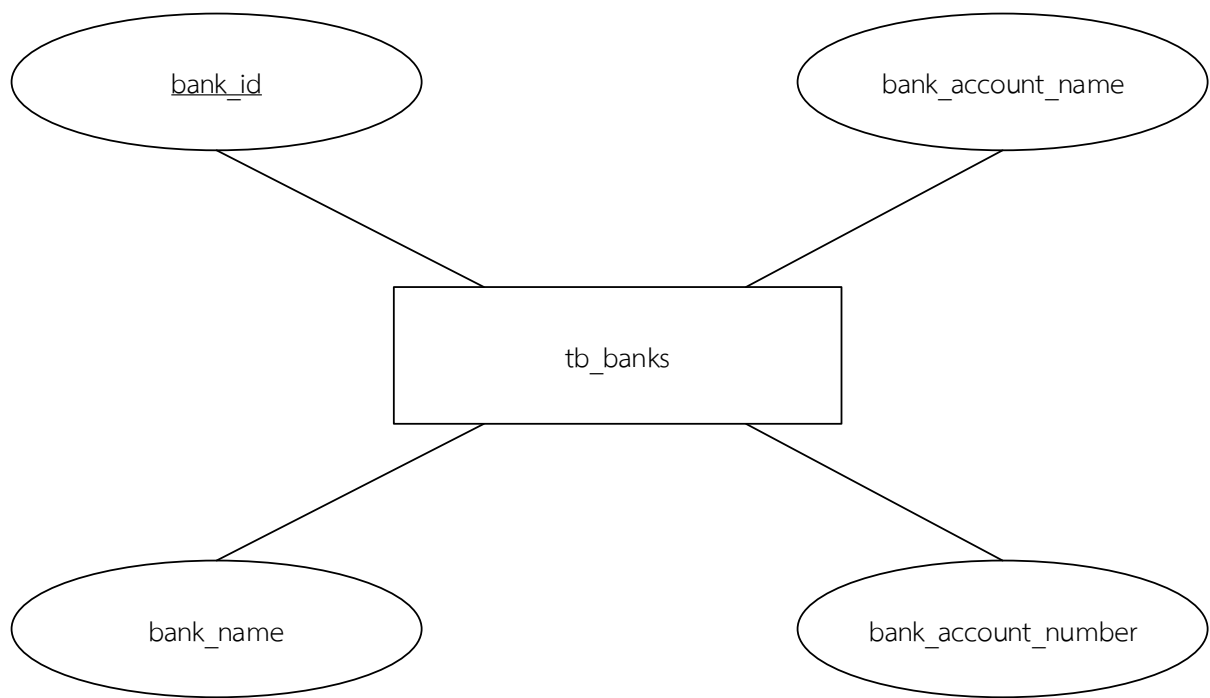
5) แบบจำลองข้อมูล



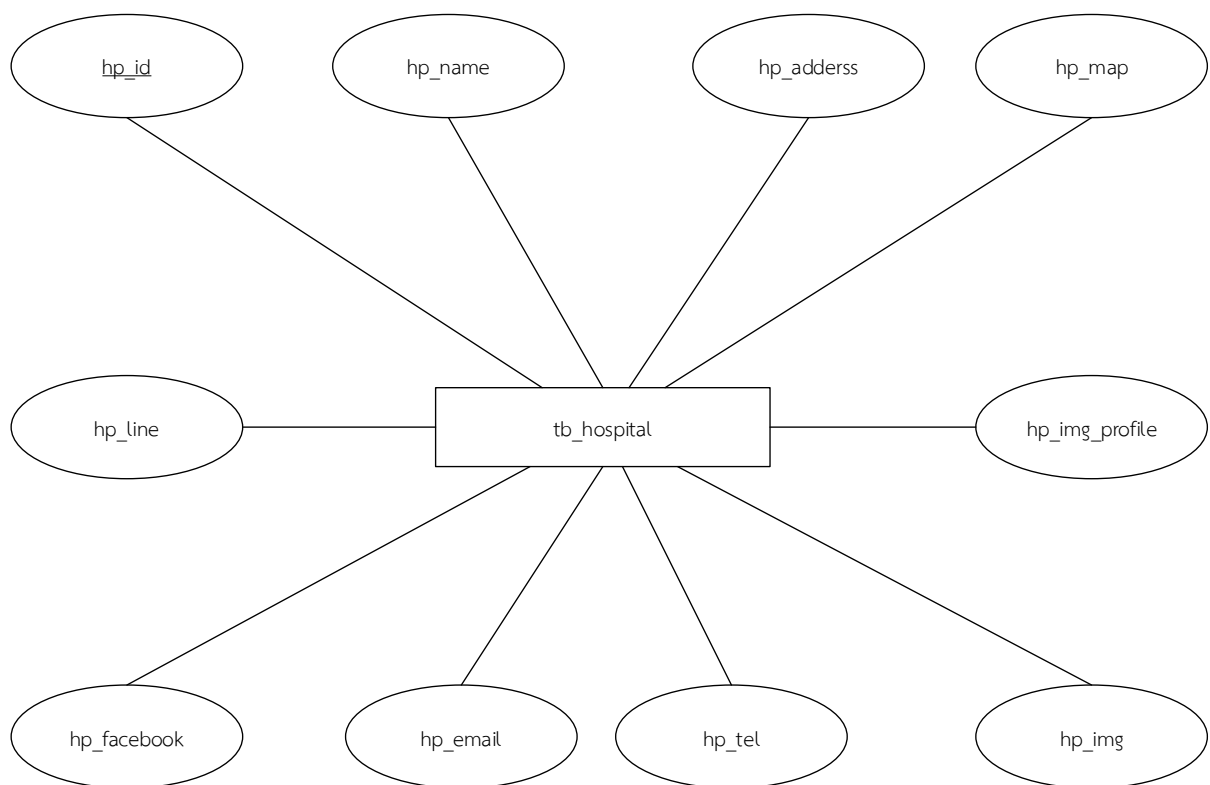
ภาพที่ 3.14 แบบจำลองข้อมูล tb_users



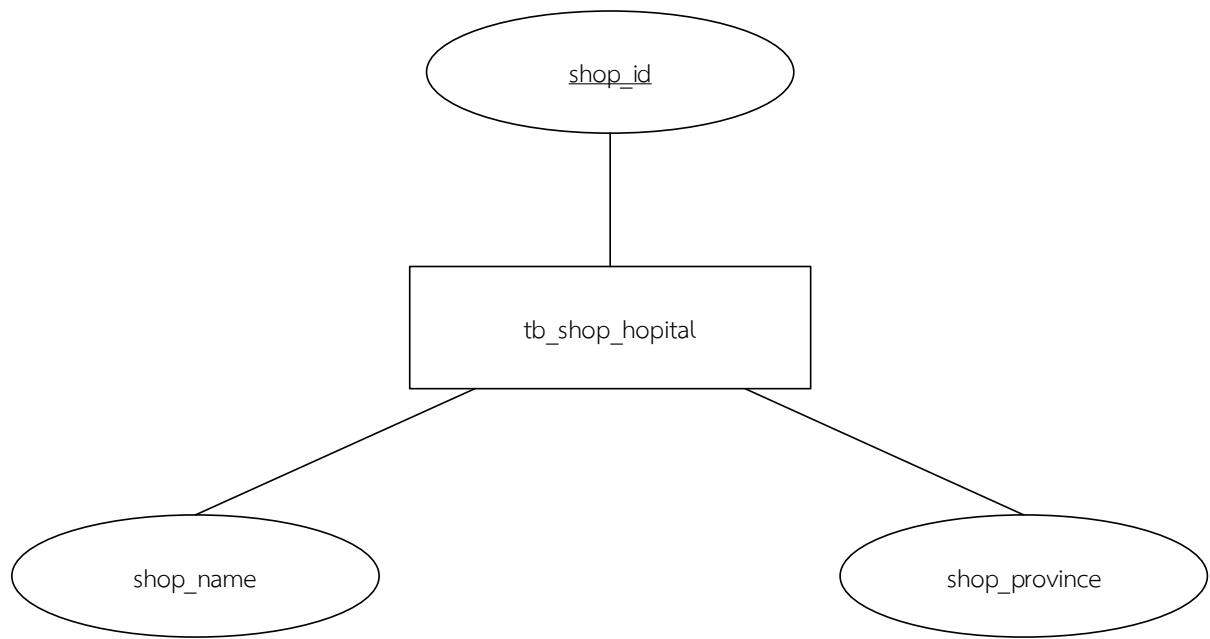
ภาพที่ 3.15 แบบจำลองข้อมูล tb_vaccine_round



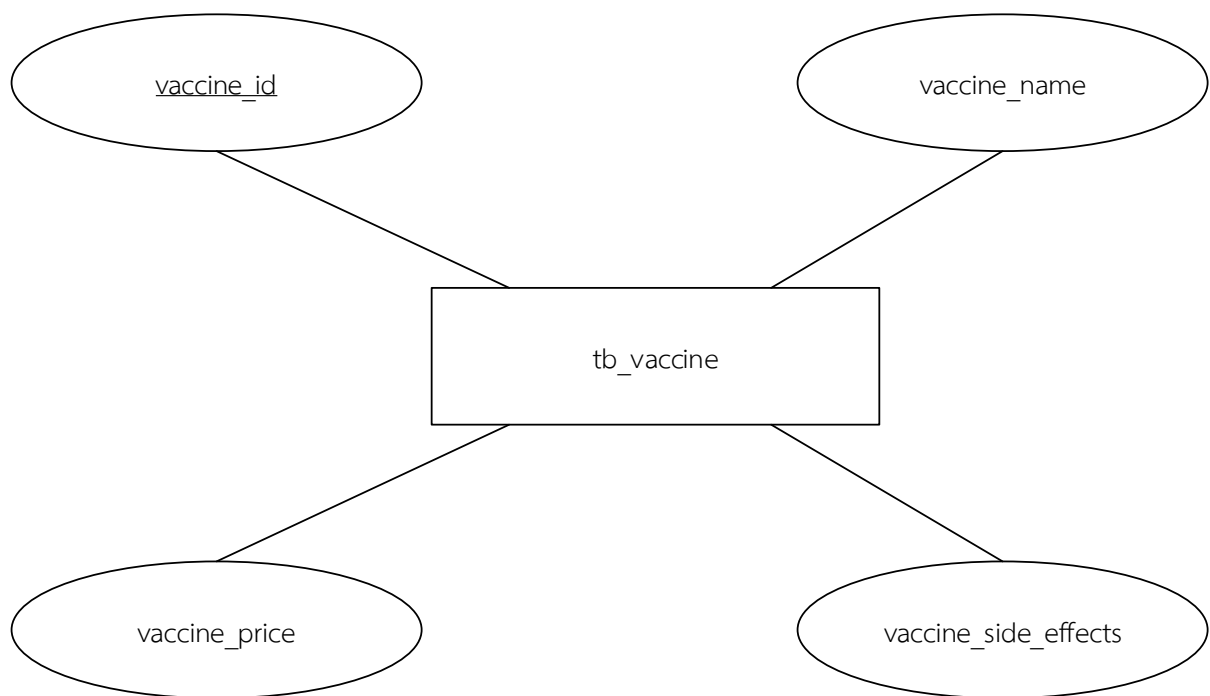
ภาพที่ 3.16 แบบจำลองข้อมูล `tb_banks`



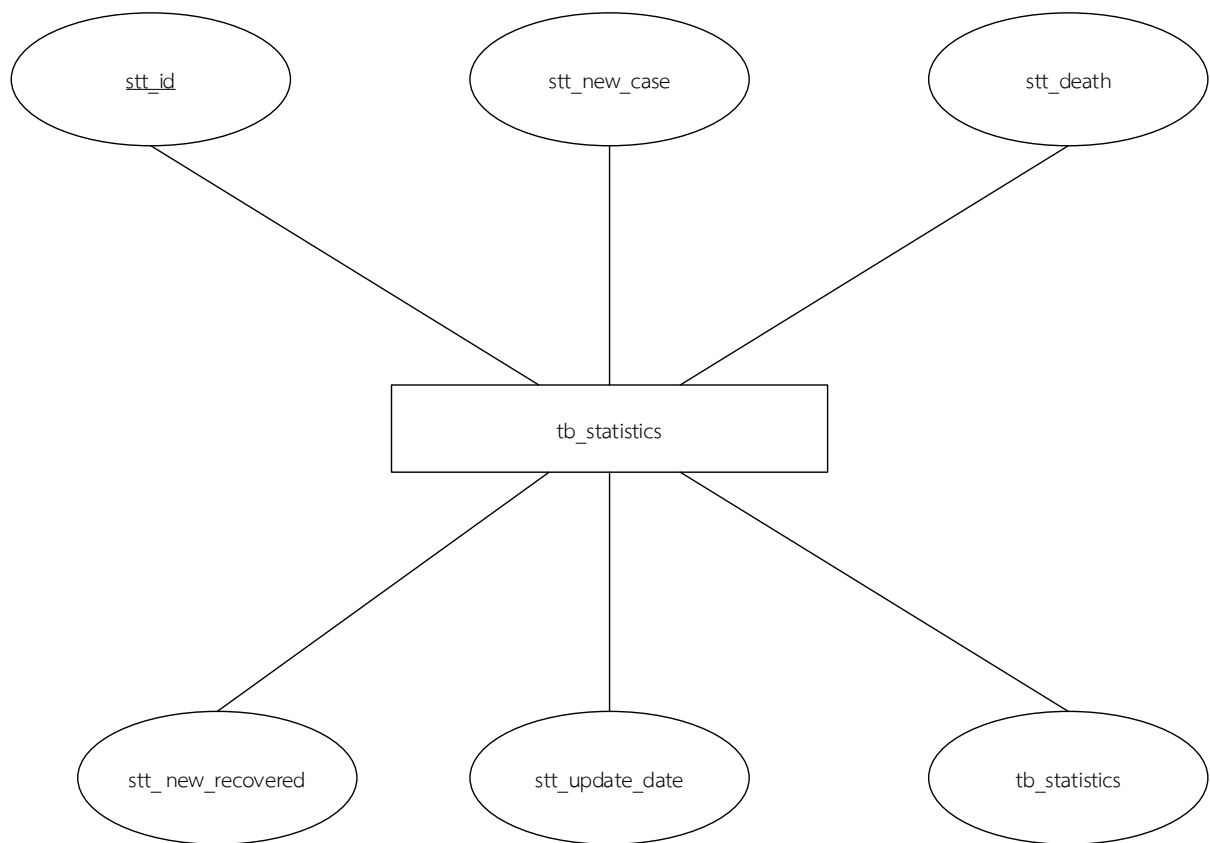
ภาพที่ 3.17 แบบจำลองข้อมูล `tb_hospital`



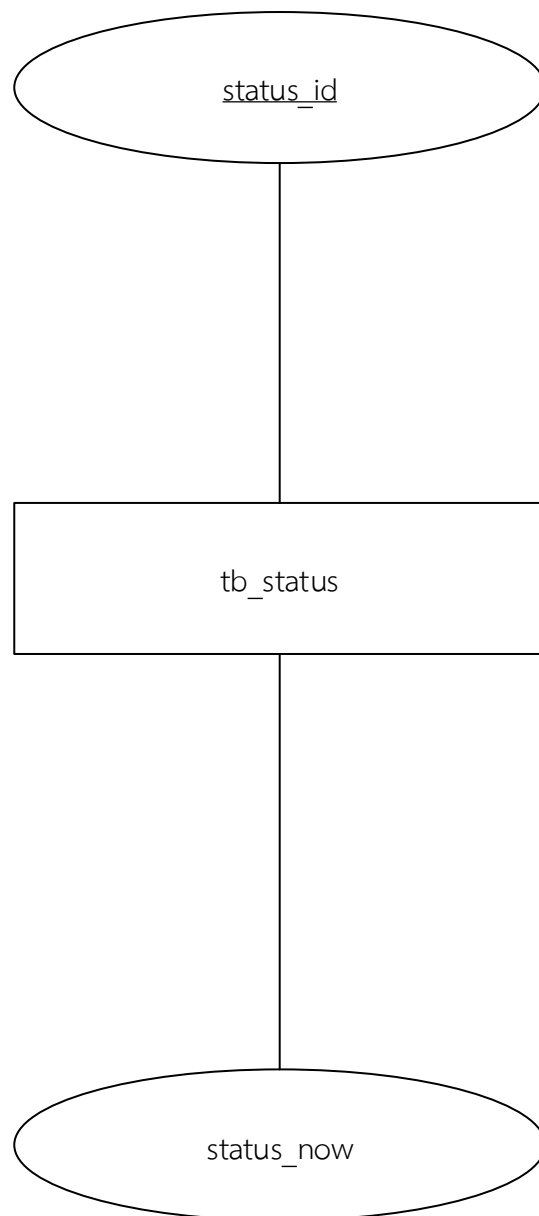
ภาพที่ 3.18 แบบจำลองข้อมูล `tb_shop_hospital`



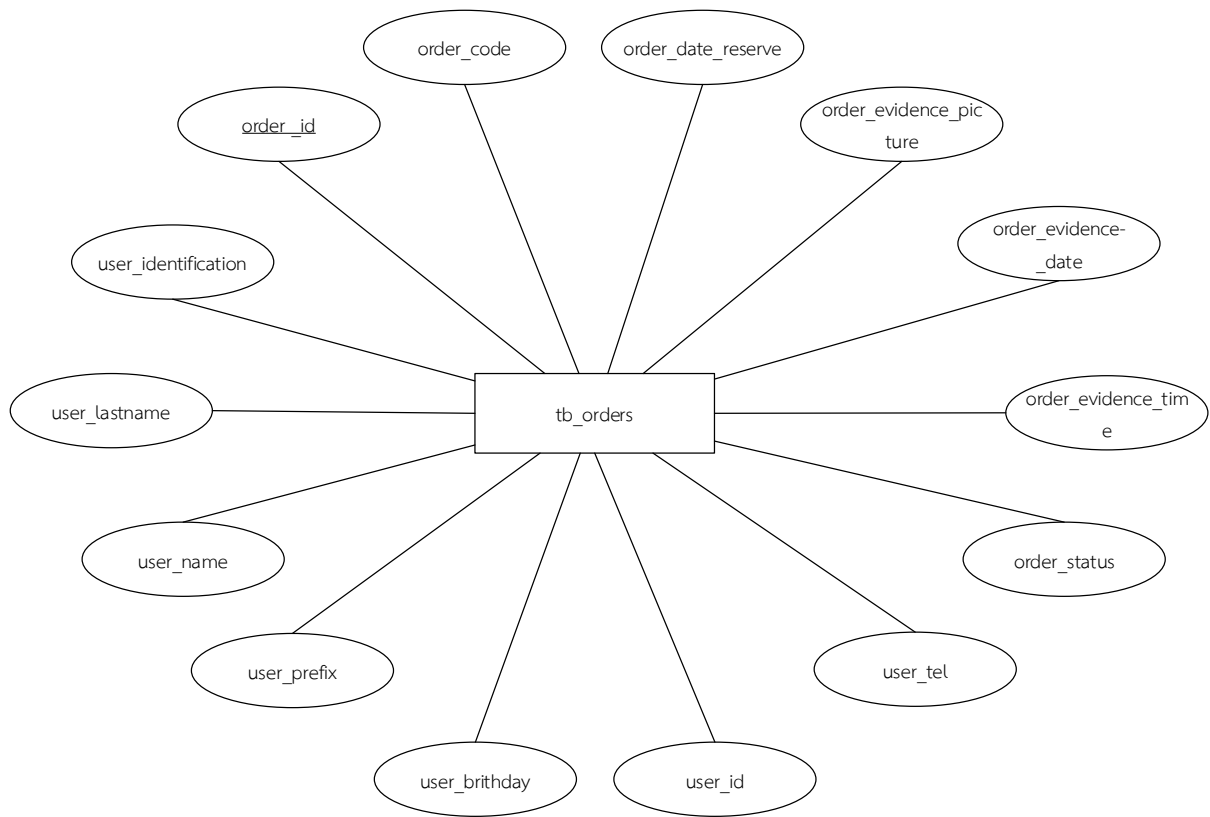
ภาพที่ 3.19 แบบจำลองข้อมูล `tb_vaccine`



ภาพที่ 3.20 แบบจำลองข้อมูล tb_statistics



ภาพที่ 3.21 แบบจำลองข้อมูล `tb_status`



ภาพที่ 3.22 แบบจำลองข้อมูล tb_orders

6) การออกแบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลของสมาชิก

Data store name : tb_users (แฟ้มข้อมูลสมาชิก)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
user_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
user_username	ชื่อผู้ใช้งาน	varchar (255)	
user_password	รหัสผ่าน	varchar (255)	
user_prefix	คำนำหน้า	varchar (255)	นาย=1, นาง=2
user_name	ชื่อ	varchar (255)	
user_lastname	นามสกุล	varchar (255)	
user_identification	เลขบัตรประจำตัว 13 หลัก	varchar (255)	
user_brithday	วันเกิด	varchar (255)	
user_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar (255)	
user_email	อีเมล	varchar (255)	
user_type	ประเภทผู้ใช้	Int (1)	ผู้จอง=1, โรงพยาบาล=2, แอดมิน=3,
user_office	โรงพยาบาลที่ทำงาน	varchar (255)	

ตารางที่ 3.18 ตารางข้อมูลของรอบจองวัคซีน

Data store name : tb_vaccine_round (แฟ้มข้อมูลรอบจองวัคซีน)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
vaccine_round_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
vr_reservation	เลขรอบวัคซีน	varchar (255)	
vr_needle	เข็มที่	varchar (255)	
vr_quantity	จำนวน	varchar (255)	
vr_opening_date	วันเปิดจอง	date	
vr_closing_date	วันปิดจอง	date	
vaccine_id	รหัสวัคซีน	int (11)	FK
vaccine_name	ยี่ห้อวัคซีน	varchar (255)	

ตารางที่ 3.19 ตารางข้อมูลของบัญชีธนาคาร

Data store name : tb_banks (แฟ้มข้อมูลบัญชีธนาคาร)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
bank_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
bank_name	ธนาคาร	varchar (255)	
bank_account_name	ชื่อบัญชี	varchar (255)	
bank_account_number	เลขบัญชี	varchar (255)	

ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูลของรายละเอียดโรงพยาบาล

Data store name : tb_hospital (แฟ้มข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
hp_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
hp_name	ชื่อโรงพยาบาล	varchar (255)	
hp_adderss	ที่อยู่	varchar (255)	
hp_map	ตำแหน่งแผนที่	varchar (255)	
hp_img_profile	รูปโรงพยาบาล	varchar (255)	
hp_img	รูปโปรไฟล์	varchar (255)	
hp_tel	เบอร์โทรติดต่อ	varchar (255)	
hp_email	อีเมล	varchar (255)	
hp_facebook	เฟสบุ๊ก	varchar (255)	
hp_line	ไลน์	varchar (255)	

ตารางที่ 3.21 ตารางข้อมูลของร้านโรงพยาบาล

Data store name : tb_shop_hopital (แฟ้มข้อมูลร้านโรงพยาบาล)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
shop_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
shop_name	ชื่อร้านโรงพยาบาล	varchar (255)	
shop_province	จังหวัดโรงพยาบาล	int (2)	1-77 = 77จังหวัด

ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูลของวัคซีน

Data store name : tb_vaccine (แฟ้มข้อมูลวัคซีน)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
vaccine_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
vaccine_name	ยี่ห้อวัคซีน	varchar (255)	
vaccine_side_effects	ผลข้างเคียง	varchar (255)	
vaccine_price	ราคา	varchar (255)	

ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลของสถิติ

Data store name : tb_statistics (แฟ้มข้อมูลสถิติ)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
stt_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
stt_new_case	ติดเชื้อมาวันนี้	varchar (255)	
stt_death	เสียชีวิตวันนี้	varchar (255)	
stt_new_recovered	รักษาหายวันนี้	varchar (255)	
stt_total_case	ผู้ติดเชื้อตอนนี้	varchar (255)	
stt_update_date	วันที่อัปเดต	date	

ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลของสถานะ

Data store name : tb_status (แฟ้มข้อมูลสถานะ)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
status_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
status_now	สถานะปัจจุบัน	int (1)	1=จอง, 2=ชำระเงิน, 3=วันนัดหมาย, 4=สำเร็จ

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลของออเดอร์

Data store name : tb_orders (แฟ้มข้อมูลออเดอร์)			
Element Name	Description	Data Type	Permissible Value
order_id	คีย์หลัก	int (11)	PK
order_code	เลขออเดอร์	varchar (255)	
order_date_reserve	วันจอง	date	
order_evidence_picture	หลักฐานการโอน	varchar (255)	
order_evidence_date	วันที่โอนเงิน	date	
order_evidence_time	เวลาที่โอนเงิน	date	
order_status	สถานะ	int (1)	1=รอชำระเงิน, 2=รอตรวจสอบ, 3=ชำระเงินสำเร็จ, 4=รอฉีดเข็มแรก, 5=ฉีดเข็มแรกสำเร็จ, 6=รอฉีดเข็มสอง, 7=ฉีดเข็มสองสำเร็จ
user_id	คีย์รอง	int (11)	FK
user_prefix	คำนำหน้า	varchar (255)	
user_name	ชื่อ	varchar (255)	
user_lastname	นามสกุล	varchar (255)	
user_identification	เลขบัตรประจำตัว 13 หลัก	varchar (255)	
user_brithday	วันเกิด	varchar (255)	
user_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar (255)	

7) การออกแบบผลลัพธ์ของระบบ



ภาพที่ 3.23 ออกแบบหน้าสถิติรายวันของผู้ใช้



ภาพที่ 3.24 ออกแบบหน้าค้นหาวัคซีนของผู้ใช้

การชำระเงิน

กรุงเทพฯ : 506-3-03322-9

ชื่อบัญชี : โรงพยาบาลแพร์

(กรุณาชำระเงินภายใน 24 ชั่วโมง)

ค่าวัคซีน	3,400
ค่าน้ำจืด	100
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,500

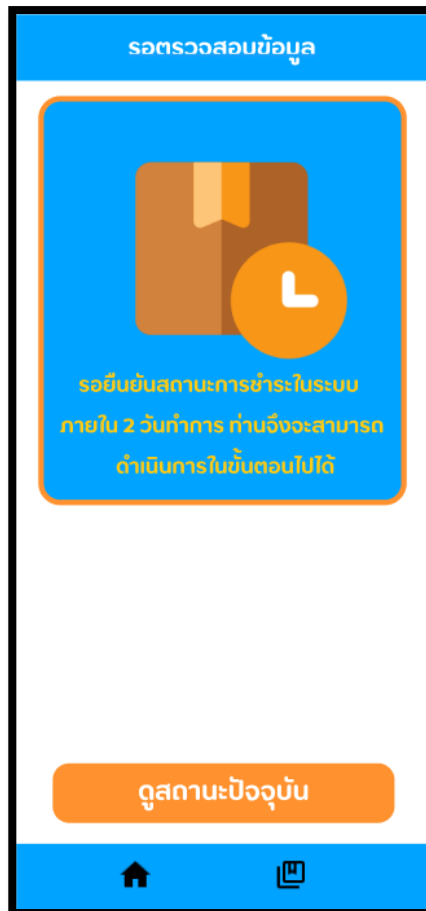
ยกเลิก

แนบไฟล์

🏠

📄

ภาพที่ 3.25 ออกแบบหน้าการชำระเงินของผู้ใช้



ภาพที่ 3.26 ออกแบบหน้ารอตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้



ภาพที่ 3.27 ออกแบบหน้าสถานะจองของผู้ใช้

สถานะ

รอกำรชำระเงิน

จอง

ชำระเงิน

วันนัดหมาย

สำเร็จ

1

2

3

4

(บันทึกคิวอาร์โค้ดและนำไปสแกนชำระผ่านแอปพลิเคชันธุรกรรมการชำระเงินภายใน 24 ชั่วโมง)

ค่าวัคซีน Moderna	3,400 บาท
ค่าน้ำกระเจี๊ยบ	100 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	3,500 บาท

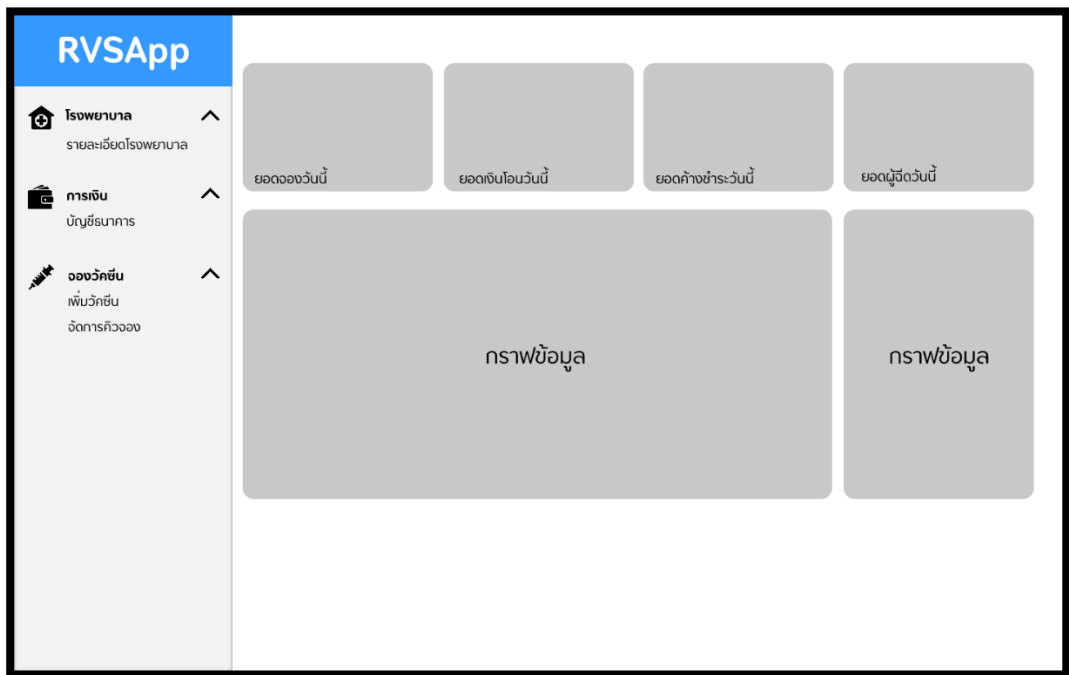
ภาพที่ 3.28 ออกแบบหน้าสถานการณ์ชำระเงินของผู้ใช้



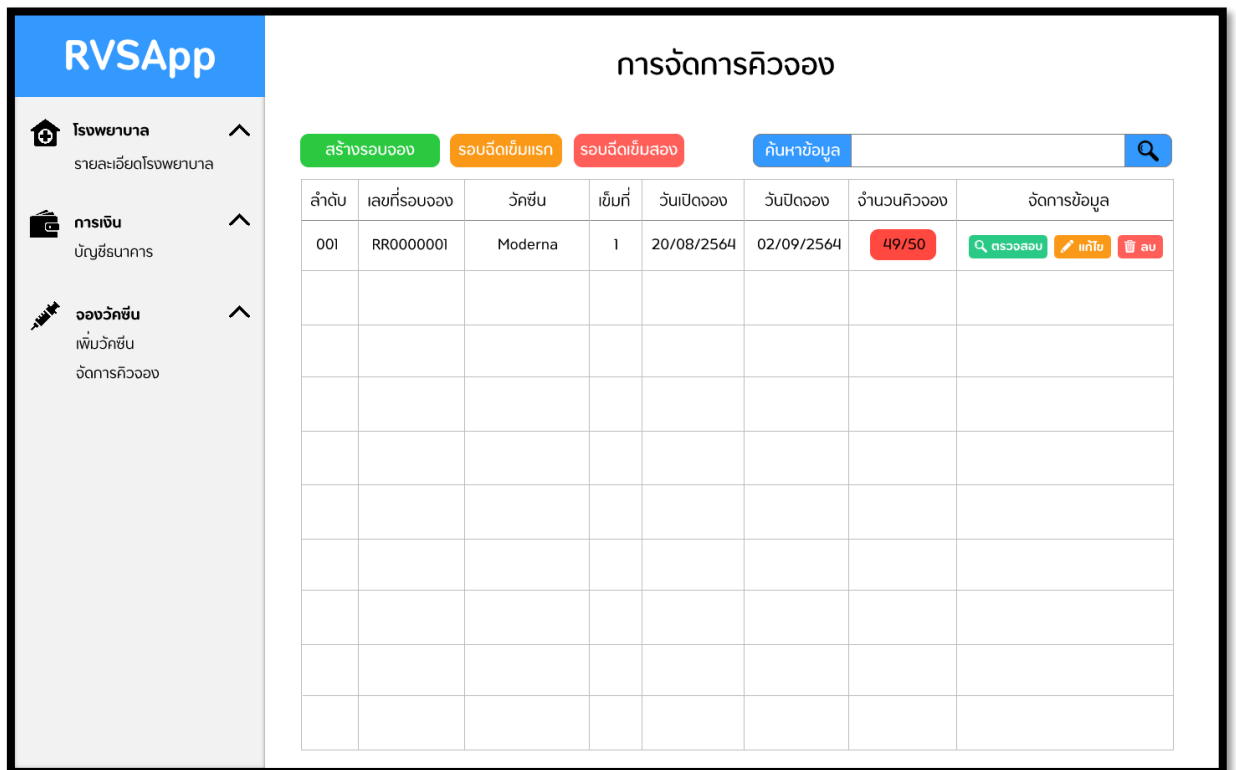
ภาพที่ 3.29 ออกแบบหน้าสถานะวันนัดหมายของผู้ใช้



ภาพที่ 3.30 ออกแบบหน้าสถานะสำเร็จของผู้ใช้



ภาพที่ 3.31 ออกแบบหน้าแดชบอร์ดของโรงพยาบาล



ภาพที่ 3.32 ออกแบบหน้าการเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลวัคซีนของโรงพยาบาล

[illegible]

ภาพที่ 3.33 ออกแบบหน้าการจัดการออเดอร์จองวัคซีนของโรงพยาบาล

RVSAApp

โรงพยาบาล

รายละเอียดโรงพยาบาล

การเงิน

บัญชีธนาคาร

จองวัคซีน

เพิ่มวัคซีน

จัดการคิวจอง

ปิดรอบจอง

ลำดับ	
001	OF
002	OF

ข้อมูลผู้จอง

เลขบัตรประจำตัวประชาชน1-5499-00604-63-0เพศชาย

ชื่อ-นามสกุลนายโอภาสพันธ์ กลิ่นชื่นจิตวันเกิด16/11/2544

เบอร์โทรศัพท์098-416-7736

หลักฐานการชำระเงิน

วันที่โอนเงิน23/08/2564เวลาที่โอน12:09 น.สถานะรอตรวจสอบ

ยืนยันหลักฐานถูกต้อง

หลักฐานไม่ถูกต้อง

ปิด

RVSApp

โรงพยาบาล

รายละเอียดโรงพยาบาล

การเงิน

บัญชีธนาคาร

จองวัคซีน

เพิ่มวัคซีน

จัดการคิวจอง

การจัดการคิวจอง

นัดฉีดวัคซีน

ค้นหาข้อมูล

ลำดับ	เลขอาร์ตอร์	วันที่เข้าจอง	ชื่อ - นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	สถานะ	จัดการข้อมูล
001	OR0000001	25/08/2564	นายอภิชาติพันธุ์ กลั่นชื่นจิต	1549900604633	รอฉีดเข็มสอง	ตรวจสอบ สถานะ ลบ

ภาพที่ 3.35 ออกแบบหน้าการตรวจสอบวัคซีนเข็มสองของโรงพยาบาล

8) การออกแบบส่วนนำเข้าสู่ข้อมูล

ลงทะเบียน

ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

ชื่อ

นามสกุล

เลขบัตรประจำตัวประชาชน

เบอร์โทรศัพท์

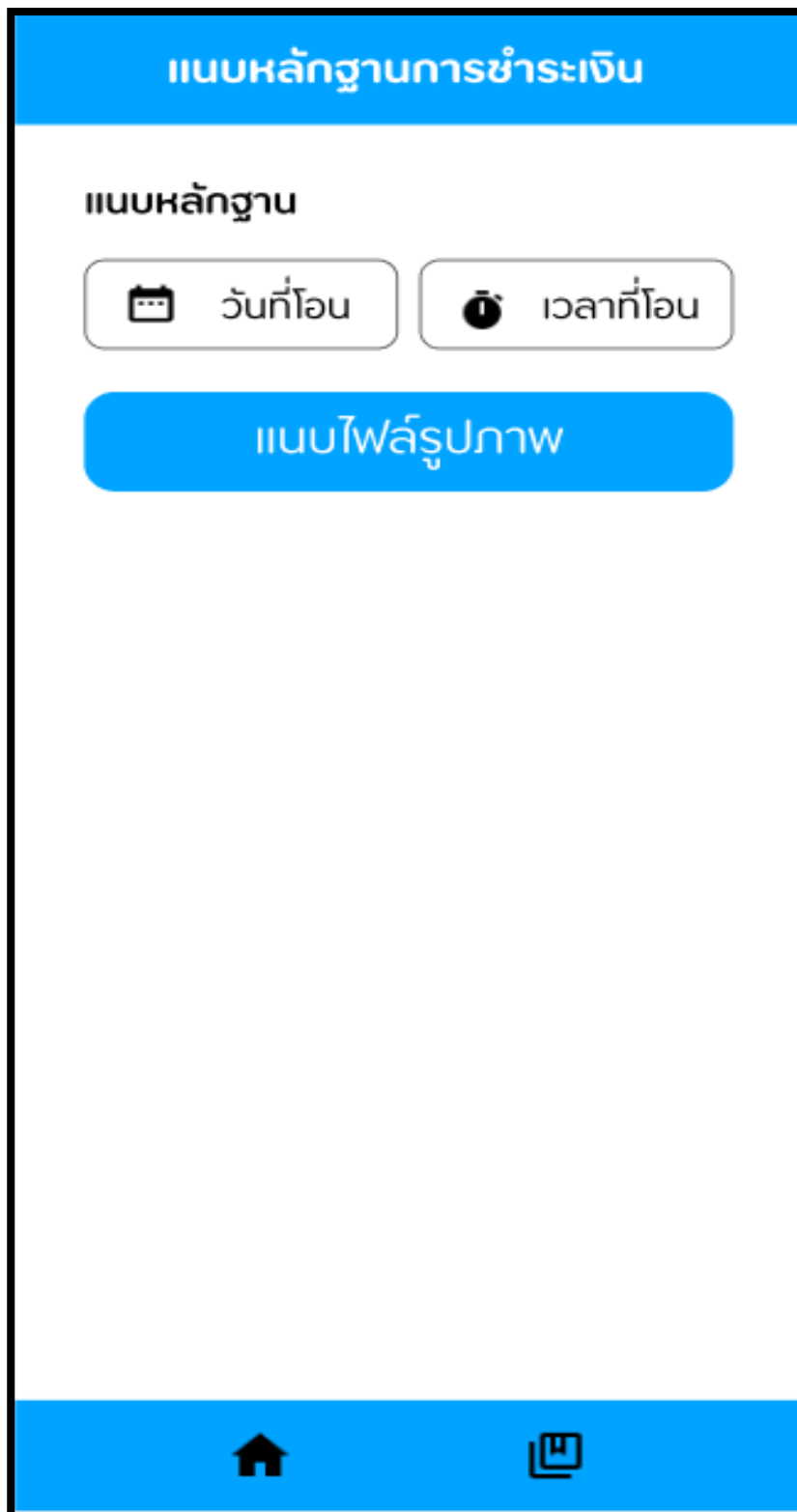
วันเกิด

☐

คุณได้อ่านและยอมรับเงื่อนไขการบริการ

ลงทะเบียน

ภาพที่ 3.36 ออกแบบหน้าลงทะเบียนใช้งานของผู้ใช้



ภาพที่ 3.37 ออกแบบหน้าการแนบหลักฐานการชำระเงินของผู้ใช้


RVS
 Vaccine Center

สมัครสมาชิก
Reserve Vaccine System

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

เลขประจำตัวประชาชน

ชื่อ

นามสกุล

วันเกิด

อีเมล

เบอร์โทรศัพท์

โรงพยาบาลที่ทำงาน

☐ ยืนยันการสมัคร

ลงทะเบียน

[มีปัญหาแล้ว ?](#) [เข้าสู่ระบบ](#)

ภาพที่ 3.39 ออกแบบหน้าลงทะเบียนใช้งานของโรงพยาบาล

RVSApp

- โรงพยาบาล**
รายละเอียดโรงพยาบาล
- การค้น**
บัญชีธนาคาร
- จองวัคซีน**
ค้นหาวัคซีน
จัดการการจอง

รายละเอียดโรงพยาบาล

ชื่อโรงพยาบาล

เพิ่มรูปภาพ

เพิ่มรูปภาพ

ที่ตั้งโรงพยาบาล

เบอร์โทรศัพท์

อัตราค่าบริการ

ส่งทางการติดต่อ

Facebook

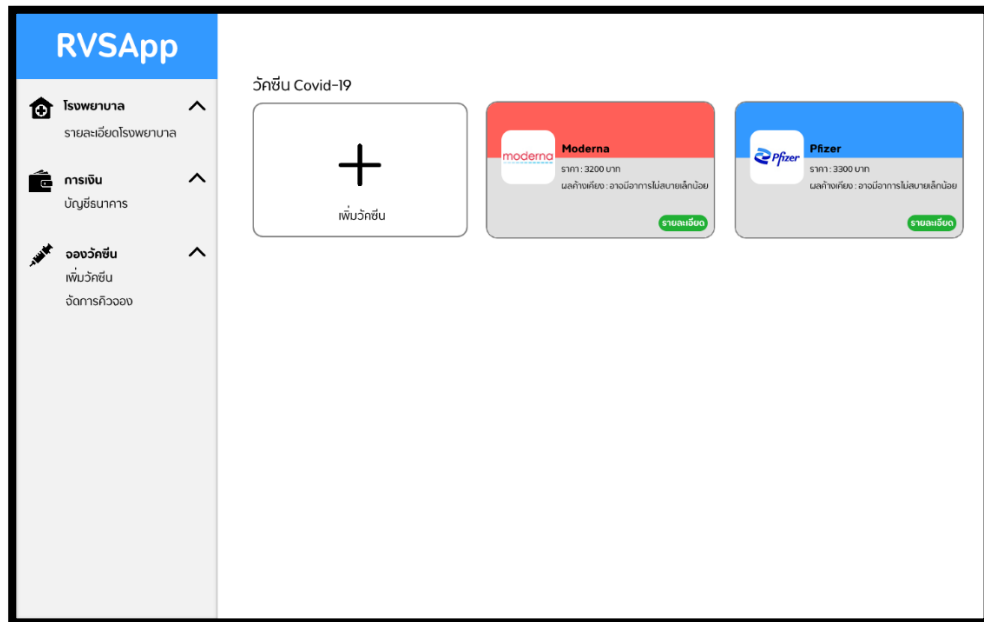
E-mail

Line

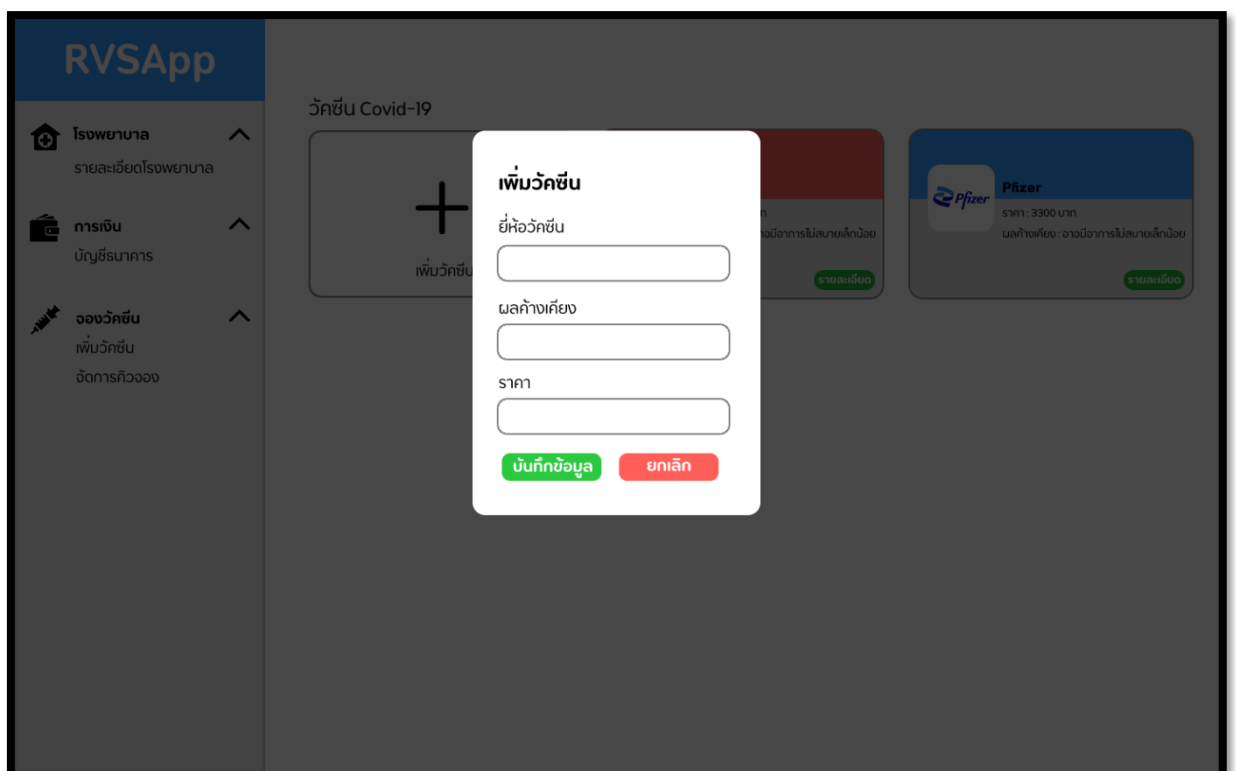
Tel.

บันทึกข้อมูล

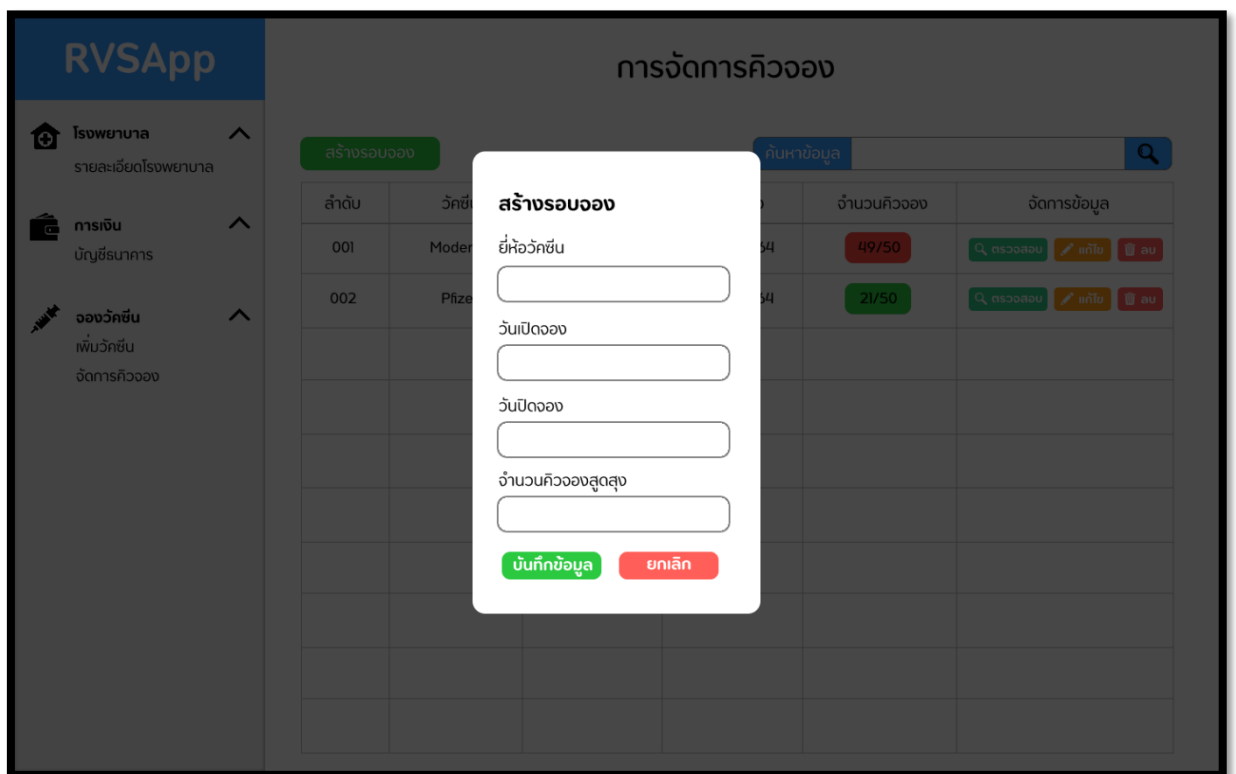
ภาพที่ 3.40 ออกแบบหน้ารายละเอียดของโรงพยาบาล



ภาพที่ 3.41 ออกแบบหน้าการจัดการวัคซีนของโรงพยาบาล



ภาพที่ 3.42 ออกแบบหน้าการเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลวัคซีนของโรงพยาบาล



RVSApp การจัดการคิวจอง

สร้างรอบจอง

ยี่ห้อวัคซีน

วันเปิดจอง

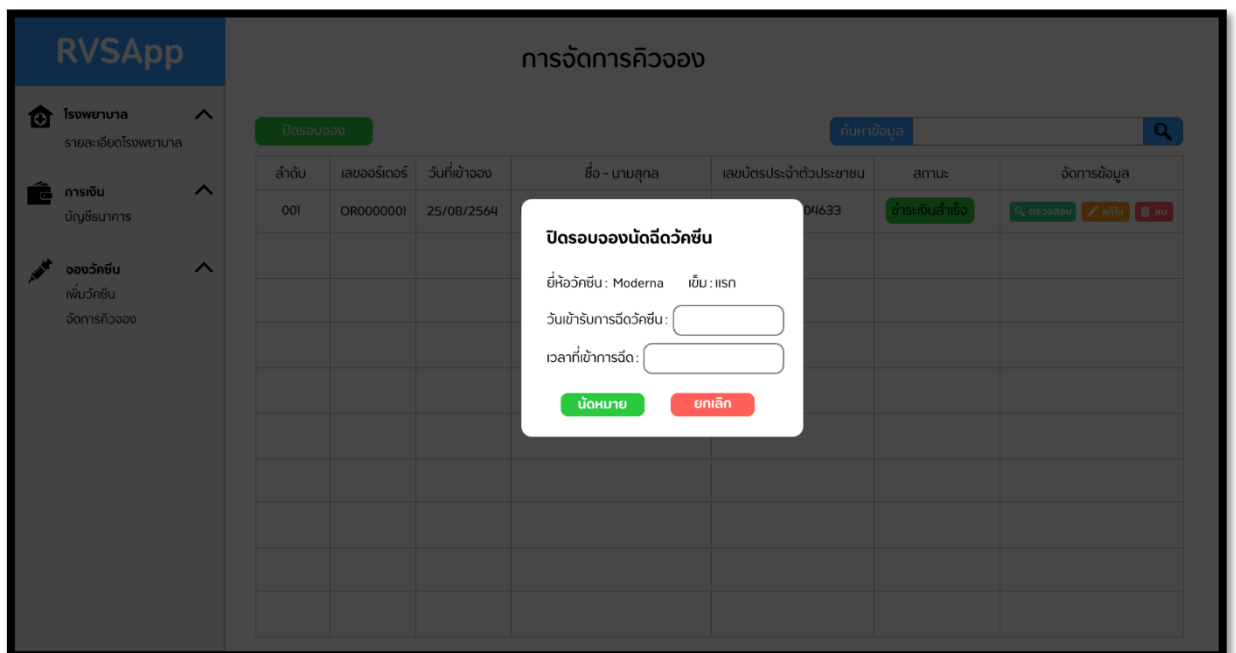
วันปิดจอง

จำนวนคิวจองสูงสุด

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

ลำดับ	วัคซีน	จำนวนคิวจอง	จัดการข้อมูล
001	Moderna	49/50	ตรวจสอบ แก้ไข ลบ
002	Pfizer	21/50	ตรวจสอบ แก้ไข ลบ

ภาพที่ 3.43 ออกแบบหน้าการเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลวัคซีนของโรงพยาบาล



RVSApp การจัดการคิวจอง

ปิดรอบจอง

ปิดรอบจองนัดฉีดวัคซีน

ยี่ห้อวัคซีน: Moderna เข็ม: แรก

วันเข้ารับการฉีดวัคซีน

เวลาที่เข้าการฉีด

บันทึกหมาย ยกเลิก

ลำดับ	เลขออเดอร์	วันที่เข้าจอง	ชื่อ - นามสกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	สถานะ	จัดการข้อมูล
001	OR0000001	25/08/2564		04633	ชำระเงินสำเร็จ	ตรวจสอบ แก้ไข ลบ

ภาพที่ 3.44 ออกแบบหน้าการปิดรอบจองนัดฉีดวัคซีนของโรงพยาบาล

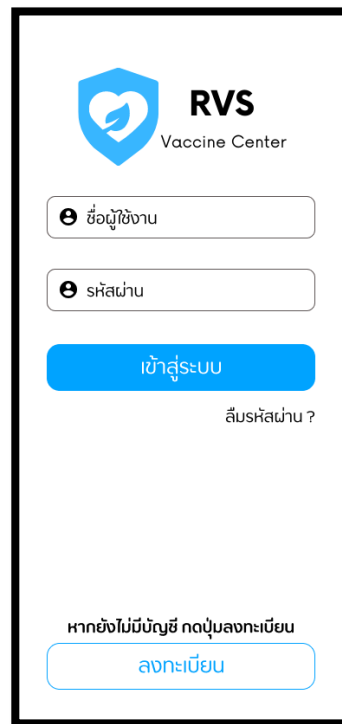


ภาพที่ 3.45 ออกแบบหน้าการนัดฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 ของโรงพยาบาล



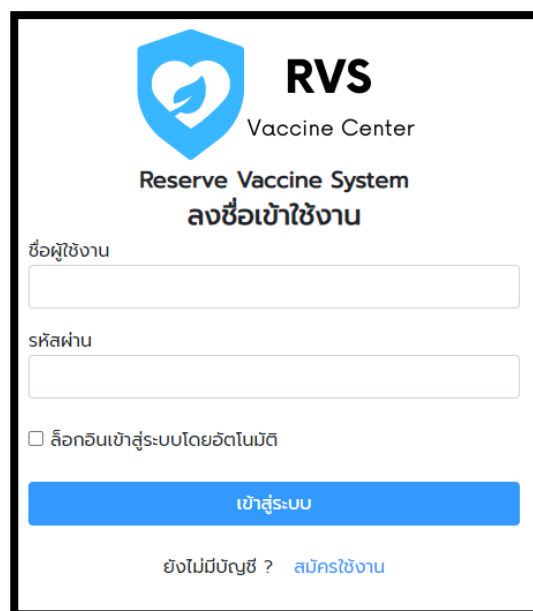
ภาพที่ 3.46 ออกแบบหน้าการสแกนคิวอาร์โค้ดออเดอร์ของโรงพยาบาล

9) การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้



The image shows a mobile application login screen for the RVS Vaccine Center. At the top, there is a logo consisting of a blue shield with a white heart and a blue arrow, followed by the text "RVS Vaccine Center". Below the logo, there are two input fields: the first is labeled "ชื่อผู้ใช้งาน" (Username) and the second is labeled "รหัสผ่าน" (Password). Both fields have a small circular icon with a plus sign to the left. Below the input fields is a blue button with the text "เข้าสู่ระบบ" (Login). Underneath the button, there is a link that says "ลืมรหัสผ่าน ?" (Forgot password?). At the bottom of the screen, there is a text prompt "หากยังไม่มีบัญชี กดปุ่มลงทะเบียน" (If you don't have an account, click the registration button) and a blue button with the text "ลงทะเบียน" (Register).

ภาพที่ 3.47 ออกแบบหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานของผู้ใช้



The image shows a web portal login screen for the RVS Reserve Vaccine System. At the top, there is a logo consisting of a blue shield with a white heart and a blue arrow, followed by the text "RVS Vaccine Center". Below the logo, the text "Reserve Vaccine System" and "ลงชื่อเข้าใช้งาน" (Login) are displayed. There are two input fields: the first is labeled "ชื่อผู้ใช้งาน" (Username) and the second is labeled "รหัสผ่าน" (Password). Below the input fields, there is a checkbox labeled "เลือกอื่นเข้าสู่ระบบโดยอัตโนมัติ" (Select other login system automatically). Below the checkbox is a blue button with the text "เข้าสู่ระบบ" (Login). At the bottom of the screen, there is a text prompt "ยังไม่มีบัญชี ?" (Don't have an account?) followed by a link "สมัครใช้งาน" (Sign up).

ภาพที่ 3.48 ออกแบบหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานของโรงพยาบาล

3.5 การทดสอบระบบ

เป็นขั้นตอนหลักของการพัฒนาซอฟต์แวร์ เป็นกระบวนการค้นหาข้อผิดพลาดที่มีอยู่ในระบบ ช่วยให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง สมบูรณ์ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดี หลังจากการเขียนโปรแกรมเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อตรวจสอบหาความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม
- 2) เพื่อตรวจสอบการนำเข้าและแสดงผลข้อมูล
- 3) เพื่อตรวจสอบการเชื่อมต่อกับผู้ใช้งาน
- 4) เพื่อตรวจสอบการรักษาความปลอดภัยของระบบ
- 5) เพื่อตรวจสอบการใช้งานของระบบโดยภาพรวม

โดยผู้ดำเนินโครงการได้กำหนดหัวข้อการทดสอบ ให้ครอบคลุมกับที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดดังนี้

1) ผลลัพธ์ของระบบ

1.1) การทดสอบระบบส่วนการดูยอดข้อมูลสถิติรายวัน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
1	daily	การดูยอดข้อมูลสถิติรายวัน

1.2) การทดสอบระบบการค้นหาวัดขึ้น

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
2	Vaccine_search	การค้นหาวัดขึ้น

1.3) การทดสอบระบบดูสถานะการจองวัคซีน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
3	Status_vaccine	ดูสถานะการจองวัคซีน

1.4) การทดสอบระบบส่วนการแสดงยอดรายงาน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
4	report	แสดงยอดรายงาน

1.5) การทดสอบระบบดูข้อมูลออเดอร์จองวัคซีน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
5	Order_watch	ดูข้อมูลการจองวัคซีน

2) ส่วนนำเข้าข้อมูล

2.1) การทดสอบระบบส่วนการกรอก/บันทึกข้อมูลผู้ใช้งาน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
6	member	การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

2.2) การทดสอบระบบสั่งจองวัคซีน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
7	Vaccine_reserve	การจองวัคซีน

2.3) การทดสอบระบบการชำระเงิน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
8	Vaccine_pay	ชำระเงินค่าวัคซีน

2.4) การทดสอบระบบส่วนการกรอก/บันทึก ข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
9	Hospital_detail	การจัดการข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล

2.5) การทดสอบระบบส่วนการแก้ไข ข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
10	Hospital_detail_edit	การจัดการข้อมูลรายละเอียดโรงพยาบาล

2.6) การทดสอบระบบส่วนการกรอก/บันทึก ข้อมูลวัคซีน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
11	vaccine	จัดการข้อมูลวัคซีน

2.7) การทดสอบระบบส่วนการแก้ไข/ลบ ข้อมูลวัคซีน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
12	Vaccine_edit	จัดการข้อมูลวัคซีน

2.8) การทดสอบระบบส่วนการกรอก/บันทึก ข้อมูลรอบจองวัคซีน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
13	Round_vaccine	จัดการข้อมูลรอบจองวัคซีน

2.9) การทดสอบระบบส่วนการแก้ไข/ลบ ข้อมูลรอบจองวัคซีน

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
14	Round_vaccine_edit	จัดการข้อมูลรอบจองวัคซีน

2.10) การทดสอบระบบอนุมัติข้อมูลออเดอร์

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
15	Order_approve	การอนุมัติข้อมูลออเดอร์

2.11) การทดสอบระบบส่วนการกรอก/บันทึก ข้อมูลร้านโรงพยาบาล

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
16	Shop_hospital	การจัดการข้อมูลร้านโรงพยาบาล

2.12) การทดสอบระบบส่วนการแก้ไข/ลบ ข้อมูลร้านโรงพยาบาล

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
17	Shop_hospital_edit	การจัดการข้อมูลร้านโรงพยาบาล

3) ส่วนประสานกับผู้ใช้

3.1) การทดสอบระบบสแกนคิวอาร์โค้ด

ลำดับ	รหัสทดสอบ	ชื่อการทำงาน
18	Scan_qrcode	การสแกนคิวอาร์โค้ด

3.6) การออกแบบประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรม

แบบร่างแบบประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรม

ที่	ด้าน	รายการประเมิน	เกณฑ์ที่ตั้งไว้	ผลการทดสอบ	เปรียบเทียบผลการทดสอบ
1	ด้านการนำเข้าข้อมูลระบบ	1.1) การสมัครเข้าใช้งาน	1.1) ผู้ใช้ 1 คนสามารถจองวัคซีนได้ 1 ครั้งต่อ 1 ผู้ใช้ (การสมัครบัญชีใช้ เลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก)		
		1.2) การแก้ไขโปรไฟล์ข้อมูลของ ผู้จองวัคซีน	1.2) สามารถแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์ บางส่วนได้เช่น เบอร์โทร อีเมลและ รูปโปรไฟล์		
		1.3) การส่งจองวัคซีน	1.3) เมื่อกดส่งจองวัคซีน ข้อมูล ออกเตอร์จะต้องเข้าไปหาโรงพยาบาล		
		1.4) การส่งหลักฐานการชำระ เงิน	1.4) การส่งหลักฐานจะระบุวันเวลา และไฟล์รูปภาพหลักฐานการชำระ เงิน		
		1.5) การจัดการข้อมูลของโรงพยาบาล	1.5) ระบุข้อมูลโรงพยาบาล เช่น ที่ อยู่ ช่องทางติดต่อ รูปโรงพยาบาล		
		1.6) การจัดการข้อมูลบัญชี ธนาคารของโรงพยาบาล	1.6) การจัดการข้อมูลบัญชีธนาคารของโรงพยาบาล		
		1.7) การจัดการข้อมูลวัคซีน	1.7) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล วัคซีนได้เช่น ยี่ห้อ วัคซีน ผลข้างเคียง ราคา		

ที่	ด้าน	รายการประเมิน	เกณฑ์ที่ตั้งไว้	ผลการทดสอบ	เปรียบเทียบผลการทดสอบ
1	ด้านการนำเข้าข้อมูลระบบ(ต่อ)	1.8) การสร้างรอบคิวจองวัคซีน	1.8) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลรอบ คิวจองวัคซีนได้ เช่น ยี่ห้อวัคซีน วันเปิด จอง วันปิดจอง คิวจองสูงสุด		
		1.9) การจัดการโรงพยาบาลของ แอดมิน	1.9) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขโรงพยาบาลได้เช่น ชื่อ โรงพยาบาล จังหวัด		
2	ด้านการประมวลผล	2.1) การแปลงข้อมูลการสั่งจอง ให้เป็น QR Code	2.1) แปลงข้อมูลออเดอร์การสั่งจอง วัคซีนให้แปลงข้อมูลออกมาเป็น QR Code ได้		
		2.2) การค้นหาโรงพยาบาล	2.2) จะต้องแสดงโรงพยาบาล ตาม จังหวัด และยี่ห้อวัคซีน ตามที่ผู้จองค้นหา		
		2.3) การสแกนอ่าน QR Code ข้อมูลออเดอร์จองวัคซีน	2.3) สามารถสแกน QR Code ข้อมูล ออเดอร์จอง วัคซีนและแสดงข้อมูลออกมาเป็นข้อความได้		
		2.4) การจัดการคิวจอง	2.4) แสดงรายชื่อผู้ลงทะเบียนจอง วัคซีนของโรงพยาบาล เมื่อกดเข้าไปดูรายชื่อจะแสดงยี่ห้อวัคซีน และวันนัดหมายของผู้ลงทะเบียน		
		2.5) การแสดง QR Code	2.5) สามารถแสดง QR Code ข้อมูล การจองวัคซีนของผู้จอง		

ที่	ด้าน	รายการประเมิน	เกณฑ์ที่ตั้งไว้	ผลการทดสอบ	เปรียบเทียบผล การทดสอบ
1	ด้านการนำเข้า ข้อมูลระบบ(ต่อ)	1.8) การสร้างรอบคิวจอง วัคซีน	1.8) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรอบ คิวจองวัคซีนได้ เช่น ยี่ห้อวัคซีน วันเปิด จอง วันปิดจอง คิวจองสูงสุด		
		1.9) การจัดการ โรงพยาบาลของ แอดมิน	1.9) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข โรงพยาบาลได้เช่น ชื่อ โรงพยาบาล จังหวัด		
2	ด้านการ ประมวลผล	2.1) การแปลงข้อมูลการ สั่งจอง ให้เป็น QR Code	2.1) แปลงข้อมูลออเดอร์ การสั่งจอง วัคซีนให้แปลง ข้อมูลออกมาเป็น QR Code ได้		
		2.2) การค้นหา โรงพยาบาล	2.2) จะต้องแสดง โรงพยาบาล ตาม จังหวัด และยี่ห้อวัคซีน ตามที่ผู้จอง ค้นหา		
		2.3) การสแกนอ่าน QR Code ข้อมูลออเดอร์จอง วัคซีน	2.3) สามารถสแกน QR Code ข้อมูล ออเดอร์จอง วัคซีนและแสดงข้อมูล ออกมาเป็นข้อความได้		
		2.4) การจัดการคิวจอง	2.4) แสดงรายชื่อผู้ ลงทะเบียนจอง วัคซีนของ โรงพยาบาล เมื่อกดเข้าไปดู รายชื่อจะแสดงยี่ห้อวัคซีน และวันนัดหมายของผู้ ลงทะเบียน		
		2.5) การแสดง QR Code	2.5) สามารถแสดง QR Code ข้อมูล การจองวัคซีน ของผู้จอง		

ที่	ด้าน	รายการประเมิน	เกณฑ์ที่ตั้งไว้	ผลการทดสอบ	เปรียบเทียบผลการทดสอบ
4	ด้านความปลอดภัยระบบ	4.1) การป้องกันรหัสผู้ใช้ และ รหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ ระบบ	4.1) การป้องกันรหัสผู้ใช้ และ รหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ ระบบ		
		4.2) การควบคุมให้ใช้งานตาม สิทธิ์ผู้ใช้	4.2) มีการกำหนดให้ใช้งานตามสิทธิ์ที่ ถูกกำหนดให้		

3.7 การออกแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานวัตรกรรม

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานระบบสั่งจองวัคซีน

Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)

แบบประเมินความคิดเห็นการใช้งานระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญนักศึกษา ครูอาจารย์ และบุคคลภายนอก ที่มีต่อระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) การประเมินของท่าน และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงแก้ไขระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System)

คำชี้แจง ในแบบสอบถามความคิดเห็นแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้กรอกแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษา ครูอาจารย์ และบุคคลภายนอก ที่มีต่อระบบ

สั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) โดยแบ่งการประเมินเป็น 4 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 ด้านการนำเข้าข้อมูล

ด้านที่ 2 ด้านการประมวลผล

ด้านที่ 3 ด้านการรายงานข้อมูล

ด้านที่ 4 ด้านความปลอดภัย

ตอนที่ 3 เป็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตอนที่ 1

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูกลงในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1.สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม

() ผู้เชี่ยวชาญ () ครูผู้สอน () นักเรียน/นักศึกษา () บุคคลภายนอก

2. ท่านเคยสอนปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาโครงการ

() เคย () ไม่เคย

3. ประสบการณ์ทางด้านการสอนของท่าน

() ต่ำกว่า 5 ปี () 6-10 ปี () 10 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ถูก ลงในช่องระดับความคิดเห็น (ข้อละ 1 ช่อง) ให้ตรงตามความ คิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยกำหนดค่าน้ำหนักคำตอบ ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ที่	ด้าน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
			5	4	3	2	1
	ด้านการนำเข้าข้อมูล						
1		ความเหมาะสมในการสมัครเข้าใช้งาน					
2		ความเหมาะสมการแก้ไขโปรไฟล์ข้อมูลของผู้จองวัคซีน					
3		ความเหมาะสมในการสั่งจองวัคซีน					
4		ความง่ายต่อการในการสั่งจองวัคซีน					
5		ความเหมาะสมในการส่งหลักฐานการชำระเงิน					
6		ความง่ายต่อการส่งหลักฐานการชำระเงิน					
7		ความเหมาะสมในการจัดการข้อมูลของโรงพยาบาล					
8		ความง่ายต่อการในการจัดการข้อมูลของโรงพยาบาล					
9		ความง่ายต่อการจัดการข้อมูลบัญชีธนาคารของโรงพยาบาล					
10		ความง่ายต่อการจัดการข้อมูลบัญชีธนาคารของโรงพยาบาล					
11		ความเหมาะสมในการจัดการข้อมูลวัคซีน					
12		ความง่ายต่อการจัดการข้อมูลวัคซีน					
13		ความเหมาะสมในการสร้างรอบคิวจองวัคซีน					
14		ความง่ายต่อการสร้างรอบคิวจองวัคซีน					
	ด้านการประมวลผล						
15		ความง่ายต่อการค้นหาโรงพยาบาลเพื่อจองวัคซีน					

ที่	ด้าน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
			5	4	3	2	1
	ด้านการประมวลผล (ต่อ)						
16		ความง่ายต่อการสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อแสดงข้อมูล ออเดอร์จองวัคซีน					
17		ความเหมาะสมในการจัดการคิวจอง					
18		ความง่ายต่อการจัดการคิวจอง					
	ด้านการรายงาน ข้อมูล						
19		ความเหมาะสมในการแสดงข้อมูลสถิติยอดผู้ติดเชื้อรายวัน					
20		ความเหมาะสมในการแสดงสถานะการจองของผู้จอง วัคซีน					
21		ความเหมาะสมในการแสดงข้อมูลแดชบอร์ด(สถิติต่างๆ) ของโรงพยาบาล					
22		ความเหมาะสมในการใช้สีของระบบ RVS					
23		ความเหมาะสมในการใช้ตัวอักษรของระบบ RVS					

ที่	ด้าน	รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
			5	4	3	2	1
	ด้านความปลอดภัย						
24		ความปลอดภัยในการป้องกันรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการ ตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ					
25		ความถูกต้องการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้					

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้ข้อมูลที่เป็นจริงของท่าน

3.8 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

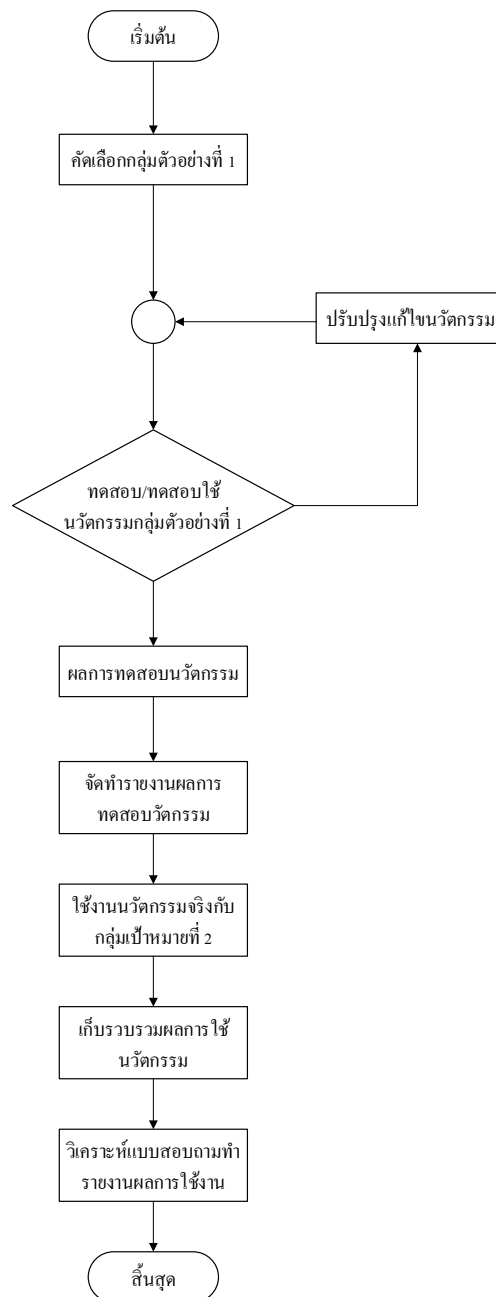
1) นักศึกษาสาขางานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ วิทยาลัยเทคนิคแพร่และบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 10 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขางานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ วิทยาลัยเทคนิคแพร่และบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 10 คน

กลุ่มเป้าหมายที่ 1 ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) นักศึกษาสาขางานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ บุคลากรทางการแพทย์ โดยกำหนดจากผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านเขียนซอฟต์แวร์ กับเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในโรงพยาบาลและอสม. จำนวน 5 คน

กลุ่มเป้าหมายที่ 2 เพื่อใช้ระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) คือ นักศึกษาสาขางานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ บุคลากรทางการแพทย์ โดยกำหนดจากผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านเขียนซอฟต์แวร์ กับเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในโรงพยาบาลและอสม. จำนวน 5 คน

3.9 การเก็บรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 3.49 แผนผังการใช้งานนวัตกรรม

3.10 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) เปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) ที่สร้างขึ้นเมื่อเทียบกับ ระบบสั่งจองวัคซีนของโรงพยาบาลทั่วไป
- 2) เกลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาสาขางานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้ผ่านกระบวนการใช้งานจริงโดยการใช้งานระบบสั่งจองวัคซีน Covid-19 RVS (Reserve Vaccine System) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น