

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ กรณีศึกษาชุมชนเมืองแดง จังหวัดแพร่ จำเป็นต้องมีการออกแบบระบบในการสร้างระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟน กรณีศึกษาชุมชนเมืองแดง จังหวัดแพร่ เพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุที่ต้องอยู่บ้านคนเดียวในกรณีที่ผู้ดูแลไม่สามารถอยู่ด้วยได้ตลอดเวลาซึ่งได้จัดทำขึ้นมา โดยมีการวิเคราะห์และศึกษาปัญหาจากความต้องการของผู้ใช้ เพื่อศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุนี้ ผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน โดยได้มีการใช้เครื่องมือในการออกแบบระบบ คือ แผนภาพบริบท (Context Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ออกแบบหน้าจอ (Screen Design)

#### 3.1 งานวิจัยสนับสนุนการตัดสินใจ

##### 3.1.1 ความสำคัญของปัญหา

สังคมไทยในปัจจุบันได้มีอัตราผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้งให้อยู่คนเดียวเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากขณะนี้ครอบครัวไม่สามารถดูแลผู้สูงอายุได้ตลอดเวลาเหมือนในอดีตแล้วซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากที่สภาวะทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่สังคมไทยเคยอยู่อาศัยกันแบบครอบครัวขยายแต่ปัจจุบันกลายเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น ทำให้สมาชิกในครอบครัวมีบทบาทในการดูแลผู้สูงอายุน้อยลง

ปัจจุบันปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ในครอบครัวของผู้สูงอายุนั้นพบว่า การที่บุตรหลานส่วนใหญ่ออกไปทำงานนอกบ้านส่งผลให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลเอาใจใส่จากบุตรหลานน้อย ความสัมพันธ์ในครอบครัวระหว่างผู้สูงอายุกับบุตรหลานเปลี่ยนแปลงไปและยังพบว่า ปัญหาด้านความสัมพันธ์เกิดทั้งจากบุตรหลานและจากผู้สูงอายุโดยปัญหาที่เกิดจากตัวผู้สูงอายุ

นั้นเกิดจากผู้สูงอายุบางคนนิสัยใจน้อย ส่วนปัญหาที่เกิดจากบุตรหลานมักเกิดจากการที่บุตรหลานไม่ค่อยเอาใจใส่ผู้สูงอายุเท่าที่ควร

นอกจากนี้ปัญหาของผู้สูงอายุที่เรามักจะได้ยินกันคือ ผู้สูงอายุถูกปล่อยทิ้งไว้ให้เหว่เดียวดาย ซึ่งส่งผลต่อสภาพจิตใจและการใช้ชีวิตทั้ง ๆ ที่จริงแล้วเทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถทำให้ผู้สูงอายุติดต่อกับครอบครัวลูกหลานได้ง่ายขึ้น เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์และสุขภาพ ทำให้ผู้คนในปัจจุบันมีอายุยืนยาวมากขึ้นทำให้สภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่มีคนอยู่กันเป็นครอบครัวใหญ่ จากที่มีหลายช่วงอายุยืนยาวมากขึ้นจากที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกันกลับเป็นครอบครัวที่มีขนาดเล็กลงด้วยความจำเป็นในการทำงานและอาชีพ ผู้สูงอายุจำนวนมากต้องอยู่เพียงลำพัง หากมีเหตุฉุกเฉิน เช่น ป่วยกะทันหัน หรือแม้แต่กระทั่งการดำเนินกิจกรรมประจำวัน เช่น กินยาตามเวลา มักมีปัญหาเนื่องจากผู้สูงอายุอาจมีความหลงลืมหรือการติดต่อกับบุตรหลานผู้ดูแลไม่สะดวก เพราะอุปกรณ์เช่นสมาร์ตโฟนนั้น แม้จะออกแบบมาใช้งานง่าย แต่ก็ยังใช้งานได้ไม่ลำบากสำหรับผู้สูงอายุทั้งสายตาและความจำไม่ดี

ในปัจจุบันถือเป็นสังคมแห่งยุคโลกาภิวัตน์เป็นผลมาจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่ทำให้สังคมเจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งเทคโนโลยีนั้นถือว่ามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการติดต่อสื่อสารอย่างมาก ยุคโลกาภิวัตน์เป็นยุคของข้อมูลข่าวสารของการติดต่อสื่อสารที่ไร้พรมแดน ทั้งนี้เมื่อเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารมีความทันสมัย ก้าวหน้าสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว มีความคล่องตัวสูง ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผู้สูงอายุที่เกษียณอายุแล้ว พบว่าการที่ผู้สูงอายุมีโอกาสได้ใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสาร หรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่สามารถลดค่าความน่าจะเป็นของความเครียดในวัยสูงอายุได้ร้อยละ 33.00 เนื่องจากอินเทอร์เน็ตสามารถลดความรู้สึกของความเหงา ความโดดเดี่ยว และความเบื่อหน่าย ซึ่งเป็นอาการที่พบได้ทั่วไปในผู้สูงอายุและเป็นสาเหตุของโรคเครียด การวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ผู้สูงอายุมีแรงจูงใจที่จะปฏิสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อการขยายเครือข่ายทางสังคมและความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นนี้จะส่งผลดีต่อสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2558)

ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งในเอเชียที่กำลังจะเข้าสู่สังคมของผู้สูงวัย (Aging - Society) โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติได้ทำการสำรวจจำนวนประชากรผู้สูงอายุพบว่าประเทศไทยมีจำนวนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี 2537 มีผู้สูงอายุร้อยละ 6.8 ของประชากรทั้งประเทศปี 2545 และ ปี 2550 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.4 และ 10.7 ตามลำดับ ในปี 2554 เพิ่มขึ้น

ร้อยละ 12.2 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) ในสังคมผู้สูงอายุต่างให้ความสำคัญกับเครือข่ายสังคมออนไลน์มากขึ้น ซึ่งสถาบัน บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) ทำการสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของประชาชนทั่วประเทศไทยทุกภูมิภาคพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 83.29 ระบุว่ามีการใช้ Application ต่าง ๆ เพื่อการติดต่อสื่อสาร (สำรวจความคิดเห็นนิด้าโพล, 2558) จากข้อมูลการสำรวจ พฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตของประเทศไทยปี 2558 สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) พบว่า กลุ่มคนยุค Baby Boomer Generation เป็นกลุ่มคนที่เกิดในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1946 ถึงปี ค.ศ. 1964 เป็นช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ของผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันของผู้สูงอายุนี้ ผลงานวิจัยที่ได้รับคาดว่าจะประโยชน์ต่อผู้พัฒนาระบบแอปพลิเคชันให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและพัฒนาสังคมผู้สูงอายุให้มีการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### 3.1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความต้องการผู้สูงอายุในชุมชน
- 2) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

### 3.1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการค้นคว้าในครั้งนี้ ได้ดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

การกำหนดวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย

กำหนดประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนชุมชนวัดเหมืองแดง ตำบลโนเวียง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ทั้งหมดจำนวน 870 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนชุมชนวัดเหมืองแดง ตำบลโนเวียงอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 20 คนที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง 2.5.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนของผู้สูงอายุ ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานทั่วไปส่วนบุคคล เป็นการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ลักษณะเป็นการเลือกตอบ (Check - List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยความต้องการการใช้แอปพลิเคชันของผู้สูงอายรรวมถึงคำถามในส่วนของตัวแปรตามมี ทั้งหมด 7 คำถามซึ่งอยู่ในตอนที่ 2 และ

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั่วไปทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย

### 3.1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบปลายปิดที่สร้างขึ้นมาจากการศึกษาบทบาทของผู้สูงอายุในชุมชนวัดเหมืองแดง ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

ชุมชนวัดเหมืองแดง ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมหัวข้อที่ต้องการศึกษา วัดประสิทธิผลโดยใช้แนวของ Likert ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบบมีหลายคำตอบให้ และเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดแบบมีหลายคำตอบให้ และเลือกตอบได้หลายคำตอบ จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ความบันเทิง, การโทรฉุกเฉิน, การแจ้งเตือนการทานยา, การแจ้งเตือนวันหมดนัด, การติดต่อผู้ดูแล, การติดต่อแพทย์ และร้านค้าออนไลน์

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดแบบถามตอบ หรือการเสนอข้อเสนอนะ ความต้องการเพิ่มเติมนอกเหนือจากส่วนที่ 2

### 3.1.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การหาค่าสถิติพื้นฐาน คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้ จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 80 – 81)

#### 1.1 ค่าร้อยละ

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

ละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

#### 1.2 ค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

กลุ่ม

N แทนจำนวนคะแนนในกลุ่ม

#### 1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$  แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัว

N แทนจำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องคำสั่งควบคุมด้วยการทดสอบค่า (t-test) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 108)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

t แทนค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

D แทนผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

### 3.1.3.4 ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนวัดเหมืองแดง ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 20 คน

**ตารางที่ 3.1** ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 หญิง	14	70.00
1.2 ชาย	6	30.00
รวม	20	100.00
2. อายุ		
1.1 อายุ 60-70 ปี	14	70.00
1.2 อายุ 71-80 ปี	6	30.00
1.3 อายุ 81-90 ปี	0	0.00
1.4 อายุมากกว่า 90 ปี	0	0.00
รวม	20	100.00

จากตารางที่ 3.1 ผลการศึกษาพบว่าข้อมูลทั่วไปมี ดังนี้

1) เพศ การศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และ เพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00

2) อายุการศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ร้อยละ 70.00 รองลงมาอายุตั้งแต่ อายุ 71-80 ปี ร้อยละ 30.00 อายุ 81-90 ปี ร้อยละ 0.00 อายุ 90 ปีขึ้นไป ร้อยละ 0.00 น้อยที่สุดตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนวัดเหมืองแดง ตำบลโนนเวียง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 20 คน

**ตารางที่ 3.2** ข้อมูลความต้องการของกลุ่มตัวอย่างจำนวน ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความบันเทิง		
1.1 ต้องการ	7	35.0
1.2 ไม่ต้องการ	13	65.0
รวม	20	100.0
2. โทรจุกเงิน		
1.1 ต้องการ	17	85.0
1.2 ไม่ต้องการ	3	15.0
รวม	20	100.0
3. แฉงเตื่อนการทานยา		
1.1 ต้องการ	13	65.0
1.2 ไม่ต้องการ	7	35.0
รวม	20	100.0

**ตารางที่ 3.2** ข้อมูลความต้องการของกลุ่มตัวอย่างจำนวน ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลความต้องการ	จำนวน	ร้อยละ
-------------------	-------	--------

4. แจ้งเตือนวันหมดนัด		
1.1 ต้องการ	14	70.0
1.2 ไม่ต้องการ	6	30.0
รวม	20	100.0
5. ติดต่อผู้ดูแล		
1.1 ต้องการ	16	80.0
1.2 ไม่ต้องการ	4	20.0
รวม	20	100.0
6. ติดต่อแพทย์		
1.1 ต้องการ	16	80.0
1.2 ไม่ต้องการ	4	20.0
รวม	20	100.0
7. ร้านค้าออนไลน์		
1.1 ต้องการ	0	00.0
1.2 ไม่ต้องการ	20	100.0
รวม	20	100.0

จากตารางที่ 3.2 ผลการศึกษาพบว่าข้อมูลทั่วไปมี ดังนี้

1) ความบันเทิง การศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ต้องการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00 และ ไม่ต้องการ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00

2) โทรจุกเงิน การศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ต้องการ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 และ ไม่ต้องการ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00

3) แจ้งเตือนการทานยา การศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ต้องการ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 65.00 และ ไม่ต้องการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 35.00

4) แจ้งเตือนวันหมดนัด การศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ต้องการ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และ ไม่ต้องการ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00



5) ติดต่อผู้ดูแล การศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ต้องการ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และ ไม่ต้องการ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

6) ร้านค้าออนไลน์ การศึกษาครั้งนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ต้องการ จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 00.00 และ ไม่ต้องการ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

### 3.1.3.5 สรุปผลการศึกษา

การศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 70.00 ส่วนเพศชาย ร้อยละ 30.00 มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ร้อยละ 70.00 มากที่สุด รองลงมาอายุ 71-80 ปี ร้อยละ 30.00 ต่อมาอายุ 71-80 ปี ร้อยละ 0.00 และ อายุ 81-90 ปี ร้อยละ 0.00 เรียงจากมากมาน้อยตามลำดับ

การศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามความต้องการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต้องการดังนี้ การโทรฉุกเฉินมากที่สุด ร้อยละ 85.00 รองลงมาติดต่อแพทย์และผู้ดูแล ร้อยละ 80.00 ต่อมาแจ้งเตือนวันหมอนัด ร้อยละ 70.00 ต่อมาแจ้งเตือนการทานยา ร้อยละ 60.00 ต่อมาความบันเทิง ร้อยละ 30.00 และ ร้านค้าออนไลน์ร้อยละ 0.00 เรียงจากมากมาน้อยตามลำดับ

3.1.3.6 การอภิปรายผล จากการศึกษา ผู้ศึกษาจะขออภิปรายผลตามประเด็น ดังนี้

ตามวัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อศึกษาความต้องการผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งวัดจากความต้องการที่มีค่าร้อยละมากกว่า ร้อยละ 50.00 ขึ้นไป ซึ่งประกอบไปด้วยดังนี้ การโทรฉุกเฉิน, การแจ้งเตือนการทานยา, การแจ้งเตือนวันหมอนัด, การติดต่อผู้ดูแล, และการติดต่อแพทย์

ตามวัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อนำเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการทำแอปพลิเคชันเพื่อให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด

## 3.2 ระบบงานเดิม

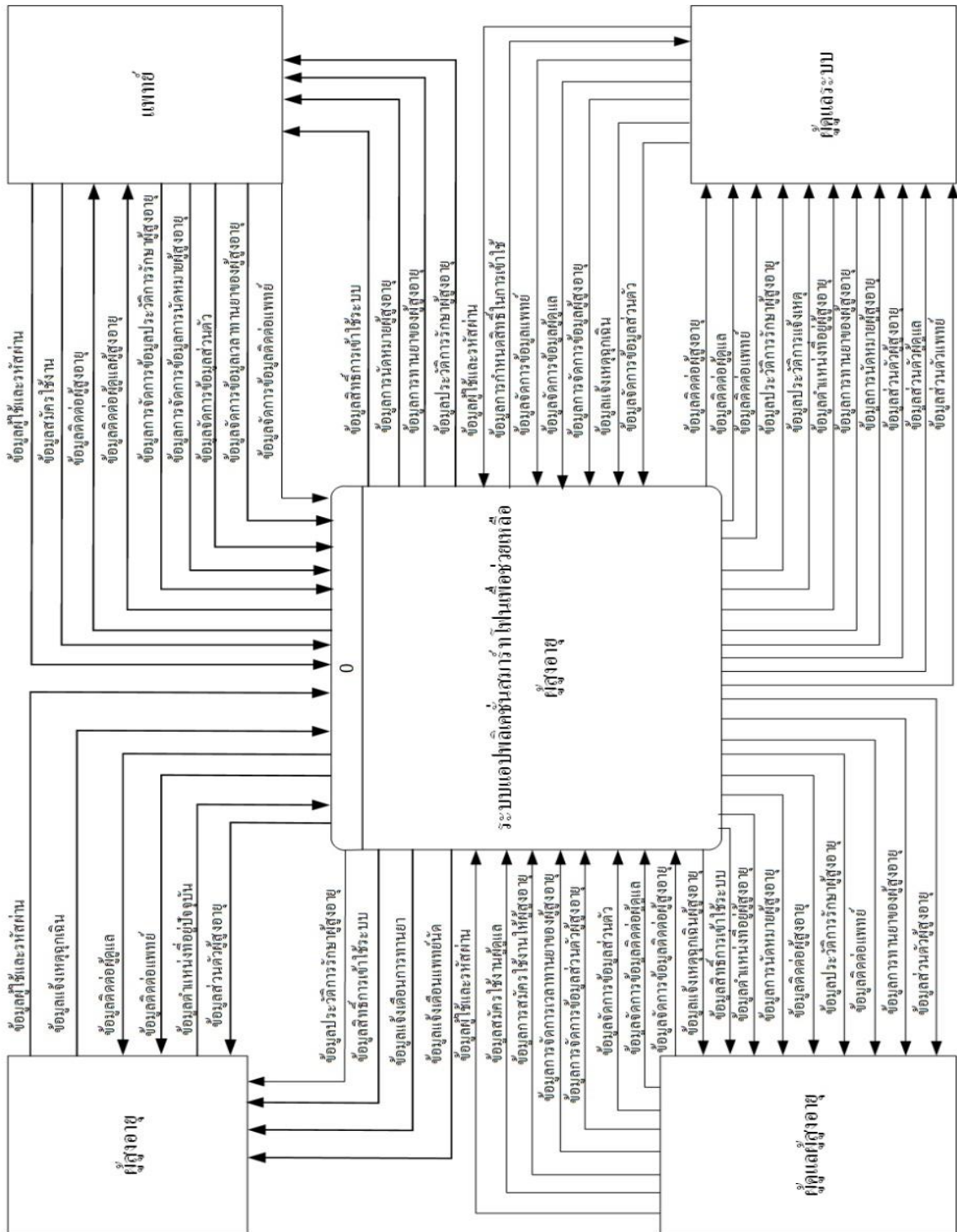
จากการโครงสร้างเดิมที่ผ่านมา เมื่อผู้สูงอายุต้องการติดต่อผู้ดูแลหรือลูกหลานต้องทำการค้นหาเบอร์ติดต่อ หรือไม่รอจนกว่าลูกหลานจะกลับมาถึงจะสามารถพูดคุยสื่อสารไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่สำคัญจนบางครั้งทำให้เกิดเกินกว่าการแก้ไขบ่อยครั้ง เมื่อต้องการไปพบแพทย์ต้องมีใบนัดตรวจหรือต้องไปทำเรื่องจองคิวพบแพทย์ก่อนทุกครั้งบางที่ผู้สูงอายุหรือลูกหลานเองอาจ

ทำบัตรนัดล้นหายทำให้ต้องไปทำเรื่องนัดใหม่ เมื่อเกิดปัญหาฉุกเฉินต้องทำการโทรหาบางครั้ง อาจเข้ากันได้ด้วยสภาพทางร่างกาย สายตา และความคล่องตัวของผู้สูงอายุ หากต้องการ ติดต่อฉุกเฉินเช่นการเกิดเหตุวุ่นเหตร้าย อัคคีภัย การติดต่อโรงพยาบาล ค่อนข้างยากลำบาก สำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากอาจไม่ทราบเบอร์ติดต่อ หรือการโทรติดต่อที่ยากลำบากด้วยอาจ เพราะสายตาที่ต้องมาจิ้มหมายเลขในโทรศัพท์ที่ตัวค่อนข้างเล็ก ทางผู้จัดทำจึงได้ทำการพัฒนา จากปัญหาโครงสร้างเดิมจึงได้จัดทำแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุ และบุตรหลานหรือผู้ดูแลขึ้นมา

### 3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

การวิเคราะห์ระบบงาน ผู้พัฒนาระบบได้ทำการวิเคราะห์และได้นำเอาเทคโนโลยี สารสนเทศมาช่วยในการทำงาน โดยได้จัดสร้างเครื่องมือสำหรับการออกแบบ และสร้าง แบบฟอร์มในการเก็บข้อมูลดิบ เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลมาทำการประมวลผล นำเทคโนโลยี สารสนเทศเข้ามาช่วยจะทำให้มีฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูล และการประมวลผล การดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งการออกแบบระบบงานนี้สามารถอธิบายการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)



ภาพที่ 3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

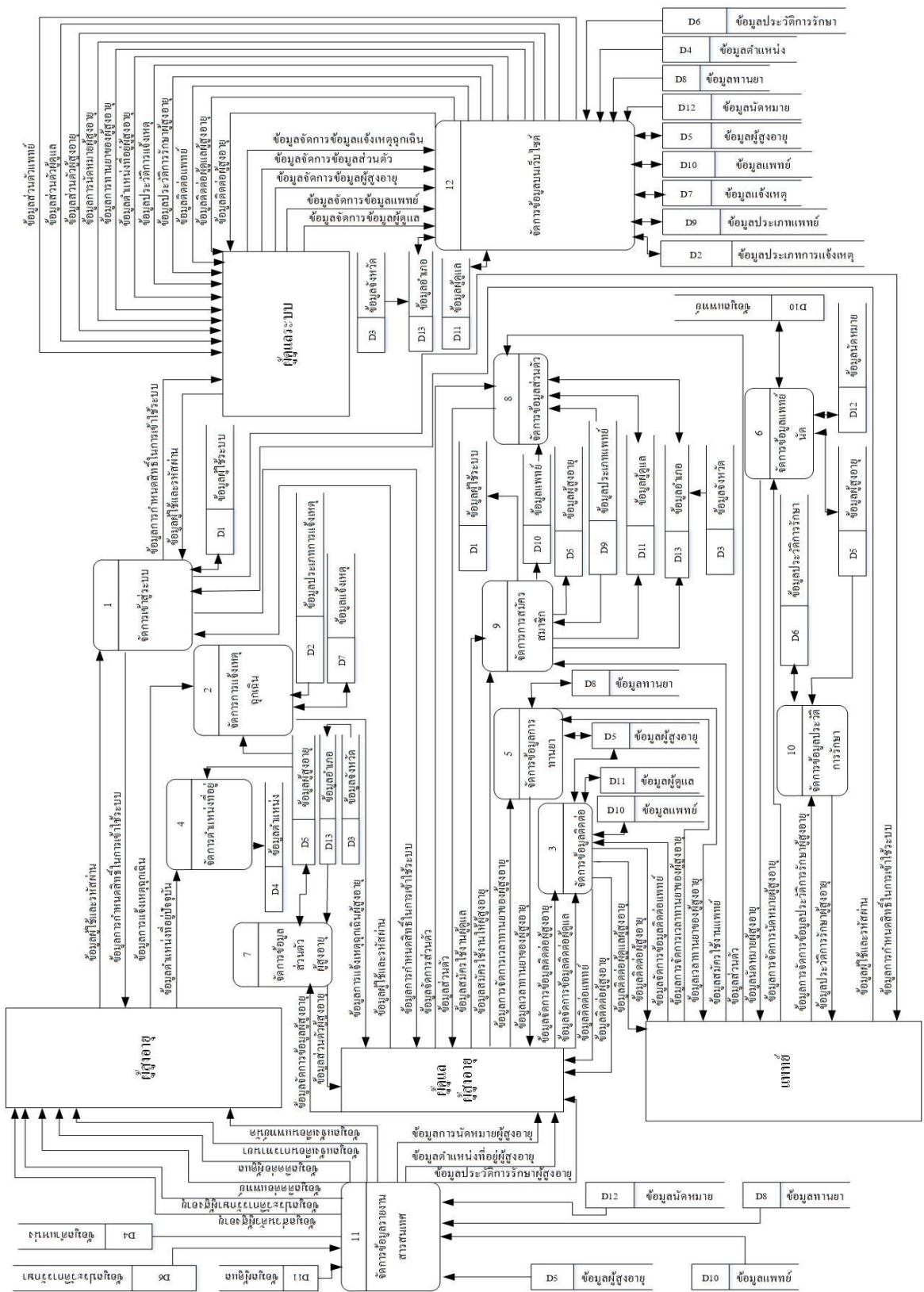
จากภาพที่ 3.1 เป็นแผนผังบริบทของระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ กรณีศึกษาชุมชนเมืองแดง จังหวัดแพร่ โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ ผู้ดูแลระบบผู้สูงอายุ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ แพทย์ ระบุหน้าที่และบทบาทของผู้ใช้งานระบบได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบ สามารถกำหนดสิทธิในการใช้งาน สามารถจัดการข้อมูลแพทย์ สามารถจัดการข้อมูลผู้ดูแล สามารถติดต่อผู้สูงอายุ สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินได้ สามารถจัดการข้อมูลผู้สูงอายุ สามารถติดต่อผู้ดูแลสูงอายุ สามารถติดต่อแพทย์ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว สามารถเรียกดูข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ สามารถเรียกดูข้อมูลประวัติการแจ้งเหตุ สามารถตรวจสอบตำแหน่งอยู่ผู้สูงอายุได้ สามารถเรียกดูวันเวลาการนัดหมายของผู้สูงอายุได้และสามารถเรียกดูเวลาทานยาของผู้สูงอายุ

2. ผู้สูงอายุ สามารถเข้าสู่ระบบ สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉิน แจ้งโรงพยาบาล แจ้งตำรวจ แจ้งดับเพลิง แจ้งไฟฟ้าขัดข้องและ ส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือได้ เป็นต้น รับการแจ้งเตือนการทานยา รับการแจ้งเตือนวันนัดหมาย สามารถติดต่อผู้ดูแลผู้สูงอายุ สามารถส่งข้อความหาแพทย์ สามารถบอกตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบัน สามารถเรียกดูข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุและสามารถดูข้อมูลส่วนตัว

3. ผู้ดูแลผู้สูงอายุ สามารถเข้าสู่ระบบได้ สามารถสมัครใช้งาน สามารถสมัครใช้งานให้ผู้สูงอายุ สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น แจ้งโรงพยาบาล แจ้งตำรวจ แจ้งดับเพลิง แจ้งไฟฟ้าขัดข้อง เป็นต้น สามารถดูการแจ้งเหตุฉุกเฉินของผู้สูงอายุ สามารถตรวจสอบตำแหน่งอยู่ผู้สูงอายุ สามารถติดต่อผู้สูงอายุ สามารถรู้วันเวลาการนัดหมายของผู้สูงอายุ สามารถจัดการเวลาทานยาของผู้สูงอายุ สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัว สามารถส่งข้อความหาแพทย์ สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้สูงอายุ สามารถเรียกดูข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ สามารถจัดการข้อมูลติดต่อผู้ดูแล สามารถจัดการข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุ สามารถรู้เวลาการทานยาของผู้สูงอายุและสามารถดูการแจ้งเหตุฉุกเฉินของผู้สูงอายุ

4. แพทย์ สามารถเข้าสู่ระบบ สามารถสมัครใช้งาน สามารถติดต่อหาผู้สูงอายุ สามารถติดต่อหาผู้ดูแล สามารถรู้วันเวลาการนัดหมายของผู้สูงอายุ สามารถรู้เวลาการทานยาของผู้สูงอายุ สามารถบันทึกประวัติการรักษาผู้สูงอายุ สามารถกำหนดการนัดหมายของผู้สูงอายุ สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัว สามารถเรียกดูข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ สามารถจัดการข้อมูลติดต่อแพทย์ สามารถจัดการเวลาทานยาผู้สูงอายุ ทั้งนี้จากภาพที่ 3.1 สามารถเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

จากภาพ 3.2 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ของระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ กรณีศึกษาชุมชนเหมืองแดง จังหวัดแพร่จึงสามารถนำมาจัดทำตารางแสดงคำอธิบายกระบวนการ ได้ดังนี้

**ตารางที่ 3.3** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ กรณีศึกษาชุมชนเหมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	1
Process Name	จัดการเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
Output Data Flow	สิทธิ์ในการเข้าระบบ
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Description	เป็นกระบวนการจัดการเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อให้ได้สิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบโดยแบ่งเป็นการใช้งานได้ 3 ประเภท ใช้งานในส่วนผู้สูงอายุ ใช้งานในส่วนผู้ดูแล ใช้งานในส่วนแพทย์

**ตารางที่ 3.4** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการแจ้งเตือนฉุกเฉิน

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ กรณีศึกษาชุมชนเหมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	2
Process Name	จัดการการแจ้งเตือนฉุกเฉิน
Input Data Flow	ข้อมูลการแจ้งเตือนฉุกเฉิน, ข้อมูลประเภทการแจ้งเตือน, ข้อมูลผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 3.4** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการแจ้งเตือนฉุกเฉิน(ต่อ)

Output Data Flow	ข้อมูลประวัติการแจ้งเหตุฉุกเฉินของผู้สูงอายุ
Data Store Used	ข้อมูลแจ้งเหตุ, ข้อมูลประเภทการแจ้งเหตุ
Description	เป็นกระบวนการเก็บสถิติในการแจ้งเหตุฉุกเฉินของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลติดต่อ

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยชุมชนเมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	3
Process Name	จัดการข้อมูลติดต่อ
Input Data Flow	ข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุ, ข้อมูลติดต่อแพทย์, ข้อมูลติดต่อผู้ดูแล
Output Data Flow	ข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุ, ข้อมูลติดต่อแพทย์, ข้อมูลติดต่อผู้ดูแล
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลแพทย์, ข้อมูลผู้ดูแล
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้สูงอายุ แพทย์ ผู้ดูแลผู้สูงอายุ

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการตำแหน่งที่อยู่

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยชุมชนเมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	4
Process Name	จัดการตำแหน่งที่อยู่
Input Data Flow	ข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบัน, ข้อมูลผู้สูงอายุ
Output Data Flow	ตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้สูงอายุ
Data Store Used	ข้อมูลตำแหน่ง

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการตำแหน่งที่อยู่ (ต่อ)

Process Description
---------------------

Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ ณ ปัจจุบันของผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบและผู้ดูแลผู้สูงอายุสามารถติดตามตำแหน่งผู้สูงอายุได้
-------------	---

**ตารางที่ 3.7** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการทานยา

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่
DFD Number	5
Process Name	จัดการข้อมูลการทานยา
Input Data Flow	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลเวลาทานยา
Output Data Flow	ข้อมูลเวลาทานยาของผู้สูงอายุ
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลทานยา
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลเวลาทานยาของผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 3.8** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลแพทย์นัด

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่
DFD Number	6
Process Name	จัดการข้อมูลแพทย์นัด
Input Data Flow	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลวันเวลานัดหมาย, ข้อมูลแพทย์
Output Data Flow	ข้อมูลนัดหมายผู้สูงอายุ
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลนัดหมาย, ข้อมูลแพทย์
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลวันเวลาแพทย์ที่ทำการนัดหมายให้กับผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 3.9** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลส่วนตัวผู้สูงอายุ

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เชียงใหม่



DFD Number	7
Process Name	จัดการข้อมูลส่วนตัวผู้สูงอายุ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้สูงอายุ
Output Data Flow	ข้อมูลส่วนตัวผู้สูงอายุ
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลจังหวัด
Description	เป็นกระบวนการจัดการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 3.10** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลส่วนตัว

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยชุมชน เหมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	8
Process Name	จัดการข้อมูลส่วนตัว
Input Data Flow	ข้อมูลส่วนตัวผู้ดูแล, ข้อมูลส่วนตัวแพทย์
Output Data Flow	ข้อมูลส่วนตัวผู้ดูแล, ข้อมูลส่วนตัวแพทย์
Data Store Used	ข้อมูลผู้ดูแล, ข้อมูลแพทย์, ข้อมูลประเภทแพทย์, ข้อมูลจังหวัด, ข้อมูล อำเภอ
Description	เป็นกระบวนการจัดการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแลและแพทย์

**ตารางที่ 3.11** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการสมัครสมาชิก

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยชุมชน เหมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	9
Process Name	จัดการการสมัครสมาชิก

Input Data Flow	ข้อมูลสมัครใช้งานผู้สูงอายุ, ข้อมูลสมัครใช้งานผู้ดูแล, ข้อมูลสมัครใช้งานแพทย์
Output Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลผู้ดูแล, ข้อมูลแพทย์, ข้อมูลประเภทแพทย์, ข้อมูลจังหวัด, ข้อมูลอำเภอ, ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลสมัครสมาชิกเพื่อลงทะเบียนขอเข้าใช้งาน

**ตารางที่ 3.12** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลประวัติการรักษา

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยชุมชนเหมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	10
Process Name	จัดการข้อมูลประวัติการรักษา
Input Data Flow	ข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ, ข้อมูลผู้สูงอายุ
Output Data Flow	ข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ
Data Store Used	ข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ, ข้อมูลผู้สูงอายุ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลประวัติการรักษาของผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 3.13** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลรายงานสารสนเทศ

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ วิทยาลัยชุมชนเหมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	11
Process Name	จัดการข้อมูลรายงานสารสนเทศ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลผู้ดูแล, ข้อมูลแพทย์, ข้อมูลนัดหมาย, ข้อมูลทานยา, ข้อมูลตำแหน่ง, ข้อมูลประวัติการรักษา

Output Data Flow	ข้อมูลส่วนตัวผู้สูงอายุ, ข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ, ข้อมูลติดต่อแพทย์, ข้อมูลติดต่อผู้ดูแล, ข้อมูลแจ้งเตือนการทานยา, ข้อมูลแจ้งเตือนแพทย์นัด, ข้อมูลการนัดหมายผู้สูงอายุ, ข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ผู้สูงอายุ
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลผู้ดูแล, ข้อมูลแพทย์, ข้อมูลนัดหมาย, ข้อมูลทานยา, ข้อมูลตำแหน่ง, ข้อมูลประวัติการรักษา
Description	เป็นกระบวนการจัดการการนำเอาข้อมูลมาแสดงผล

**ตารางที่ 3.14** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์

Process Description	
System	ระบบแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ กรณีศึกษาชุมชนเหมืองแดง จังหวัดแพร่
DFD Number	12
Process Name	จัดการข้อมูลบนเว็บไซต์
Input Data Flow	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลผู้ดูแล, ข้อมูลแพทย์, ข้อมูลส่วนตัว, ข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน, ข้อมูลการนัดหมาย, ข้อมูลการทานยา, ข้อมูลตำแหน่ง
Output Data Flow	ข้อมูลส่วนตัวแพทย์, ข้อมูลส่วนตัวผู้ดูแล, ข้อมูลส่วนตัวผู้สูงอายุ, ข้อมูลการนัดหมายผู้สูงอายุ, ข้อมูลการทานยาของผู้สูงอายุ, ข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ผู้สูงอายุ, ข้อมูลประวัติการแจ้งเหตุ, ข้อมูลติดต่อแพทย์, ข้อมูลติดต่อผู้ดูแลผู้สูงอายุ, ข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุ

**ตารางที่ 3.14** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์ (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ, ข้อมูลผู้ดูแล, ข้อมูลแพทย์, ข้อมูลประเภทแพทย์, ข้อมูลนัดหมาย, ข้อมูลทานยา, ข้อมูลตำแหน่ง, ข้อมูลประวัติการรักษา, ข้อมูลการแจ้งเหตุ, ข้อมูลประเภทการแจ้งเหตุ, ข้อมูลจังหวัด, ข้อมูลอำเภอ
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลโดยผู้ดูแลระบบจะทำการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูลบนเว็บไซต์

### 3.3.2 แบบจำลองข้อมูล

จากการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุ กรณีศึกษาชุมชนเมืองแดง จังหวัดแพร่ มีแหล่งเก็บข้อมูลที่กำหนดเป็นเอนทิตีสำหรับสร้างแผนภาพอีอาร์ดังนี้

**ตารางที่ 3.15** แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	tb_appoint	Transaction	เก็บข้อมูลการนัดหมาย
2	tb_caretaker	Master	เก็บข้อมูลผู้ดูแล
3	tb_doctor	Master	เก็บข้อมูลแพทย์
4	tb_doctortype	Master	เก็บข้อมูลประเภทแพทย์
5	tb_eat	Transaction	เก็บข้อมูลการทานยา
6	tb_help	Transaction	เก็บข้อมูลการแจ้งเหตุ
7	tb_historyold	Transaction	เก็บข้อมูลประวัติการรักษา
8	tb_old	Master	เก็บข้อมูลผู้สูงอายุ
9	tb_oldlocation	Transaction	เก็บข้อมูลตำแหน่งผู้สูงอายุ
10	tb_province	Reference	เก็บข้อมูลจังหวัด
11	tb_typehelp	Reference	เก็บข้อมูลประเภทการแจ้งเหตุ
12	tb_user	Transaction	เก็บข้อมูลผู้ใช้

**ตารางที่ 3.15** แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
13	tb_district	Reference	เก็บข้อมูลอำเภอ

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิงถึง

จากตารางที่ 3.15 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียด ในแต่ละตารางได้ดังนี้

**ตารางที่ 3.16** ตารางแสดงข้อมูลการนัดหมาย

ชื่อตาราง : tb\_appoint

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการนัดหมาย			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_appoint			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_old, id_doctor			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_appoint	int(10)	รหัสนัดหมาย	11
id_old	int(10)	รหัสผู้สูงอายุ	87
appoint_date	date	วัน เดือน ปี ที่นัดหมาย	2018-03-28
appoint_time	time	เวลานัดหมาย	01:00:00
id_doctor	int(10)	รหัสแพทย์	14
appoint_message	varchar(200)	รายละเอียด	นัดตรวจความดัน
appoint_status	tinyint(1)	สถานะการตรวจ	0

สถานการณ้ตรวจ ได้แก่ 0 = ยังไม่ได้ตรวจ

1 = ตรวจแล้ว

### ตารางที่ 3.17 ตารางแสดงข้อมูลผู้ดูแล

ชื่อตาราง : tb_caretaker			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ดูแล			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_caretaker			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_province, id_old			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_caretaker	int(10)	รหัสผู้ดูแล	10
caretaker_tname	tinyint(1)	ค่านำหน้าชื่อผู้ดูแล	1
caretaker_name	varchar(200)	ชื่อผู้ดูแล	อนุชิต
caretaker_lname	varchar(200)	นามสกุลผู้ดูแล	พิวนวล
caretaker_age	tinyint(2)	อายุผู้ดูแล	24
caretaker_sex	tinyint(1)	เพศผู้ดูแล	1
caretaker_identification	varchar(13)	เลขบัตรประชาชนผู้ดูแล	1102700483623

caretaker_pass	varchar(10)	รหัสผ่านผู้ดูแล	12345678
caretaker_add	varchar(200)	ที่อยู่ผู้ดูแล	145/6 ถนนเหมืองแดง ตำบลในเวียง
id_district	varchar(4)	อำเภอผู้ดูแล	5201
id_province	tinyint(2)	รหัสจังหวัดผู้ดูแล	42
caretaker_tel	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์ผู้ดูแล	0962105446
id_old	int(10)	รหัสผู้สูงอายุผู้ดูแล	87

เพศผู้ดูแล ได้แก่  
 1 = ชาย  
 2 = หญิง

### ตารางที่ 3.18 ตารางแสดงข้อมูลแพทย์

ชื่อตาราง : tb_caretaker			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลแพทย์			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_caretaker			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_province, id_doctortype			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_doctor	int(10)	รหัสแพทย์	10
doctor_tname	tinyint(1)	ตำแหน่งหน้าที่แพทย์	1
doctor_name	varchar(200)	ชื่อแพทย์	อิสสระ
doctor_lname	varchar(200)	นามสกุลแพทย์	ภูมิสุวรรณ
doctor_age	tinyint(2)	อายุแพทย์	45
doctor_sex	tinyint(1)	เพศแพทย์	1
doctor_identification	varchar(13)	เลขบัตรประชาชนแพทย์	1102700483623

doctor_pass	varchar(10)	รหัสผ่านแพทย์	12345678
doctor_add	varchar(200)	ที่อยู่แพทย์	145 ถนนเหมืองแดง ตำบลในเวียง
id_district	varchar(4)	อำเภอแพทย์	1001
id_province	tinyint(2)	รหัสจังหวัดแพทย์	42
doctor_tel	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์ แพทย์	0962105446
id_doctortype	tinyint(3)	รหัสประเภท แพทย์	1
doctor_medicalprofession	varchar(50)	เลขประกอบ วิชาชีพแพทย์	ว.39217

เพศแพทย์ ได้แก่

1 = ชาย

2 = หญิง

### ตารางที่ 3.19 ตารางแสดงข้อมูลประเภทแพทย์

ชื่อตาราง : tb_doctortype			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทแพทย์			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_doctortype			
คีย์นอก (Foreign Key) : -			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_doctortype	tinyint(2)	รหัสประเภทแพทย์	1
doctortype_name	varchar(200)	ชื่อประเภทแพทย์	อายุรแพทย์

### ตารางที่ 3.20 ตารางแสดงข้อมูลการทานยา

ชื่อตาราง : tb_eat			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการทานยา			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_eat			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_old			

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_eat	int(10)	รหัสการทานยา	9
id_old	int(10)	รหัสผู้สูงอายุ	87
time_eat	time	เวลาการทานยา	16:30:00
message_eat	varchar(200)	ข้อความหมายเหตุ	ยาพารา

### ตารางที่ 3.21 ตารางแสดงการข้อมูลแจ้งเหตุ

ชื่อตาราง : tb_help			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการข้อมูลแจ้งเหตุ			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_help			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_old			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_help	int(10)	รหัสข้อความช่วยเหลือ	7
id_old	int(10)	รหัสผู้สูงอายุ	87
id_typehelp	tinyint(2)	ประเภทการขอความช่วยเหลือ	3
help_num	int(10)	นับจำนวนครั้งที่ขอความช่วยเหลือ	4

### ตารางที่ 3.22 ตารางแสดงข้อมูลประวัติการรักษา

ชื่อตาราง : tb_historyold
---------------------------



คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประวัติการรักษา			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_historyold			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_old			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_historyold	int(10)	รหัสประวัติการรักษา	1
id_old	int(10)	รหัสผู้สูงอายุ	87
historyold_date	date	วันที่ทำการรักษา	2018-03-28
historyold_message	varchar(200)	ข้อความประวัติการรักษา	รักษาโรคความดัน

### ตารางที่ 3.23 ตารางแสดงข้อมูลผู้สูงอายุ

ชื่อตาราง : tb_old			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้สูงอายุ			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_old			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_province			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_old	int(10)	รหัสผู้สูงอายุ	87
old_tname	tinyint(1)	ตำแหน่งหน้าชื่อผู้สูงอายุ	2
old_name	varchar(200)	ชื่อผู้สูงอายุ	อำไพ
old_lname	varchar(200)	นามสกุลผู้สูงอายุ	พินวนวล
old_age	tinyint(2)	อายุผู้สูงอายุ	56
old_sex	tinyint(1)	เพศผู้สูงอายุ	2
doctor_tel	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์ผู้สูงอายุ	0819502950
old_identification	varchar(13)	เลขบัตรประชาชนผู้สูงอายุ	1520800117704

old_add	varchar(200)	ที่อยู่ผู้สูงอายุ	145 ถนนเหมืองแดง ตำบลในเวียง
id_district	varchar(4)	อำเภอผู้สูงอายุ	เมืองแพะ
id_province	tinyint(2)	รหัสจังหวัด ผู้สูงอายุ	42
old_pass	varchar(10)	รหัสผ่าน	12345678

เพศผู้สูงอายุ ได้แก่     1 = ชาย  
                                      2 = หญิง

**ตารางที่ 3.24** ตารางแสดงข้อมูลตำแหน่งผู้สูงอายุ

ชื่อตาราง : tb_oldlocation			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลตำแหน่งผู้สูงอายุ			
คีย์หลัก (Primary Key) : old_identification			
คีย์นอก (Foreign Key) : old_identification			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
old_identification	varchar(13)	รหัสบัตรประชาชน ผู้สูงอายุ	1520800117704
latitude	varchar(255)	ข้อมูลละติจูด	18.8080375
longitude	varchar(255)	ลองจิจูด	98.96382035

**ตารางที่ 3.25** ตารางแสดงข้อมูลจังหวัด

ชื่อตาราง : tb_province			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทแพทย์			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_province			
คีย์นอก (Foreign Key) : -			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล

id_doctortype	tinyint(2)	รหัสจังหวัด	42
province_name	varchar(200)	ชื่อจังหวัด	แพร่

**ตารางที่ 3.26** ตารางแสดงข้อมูลประเภทการแจ้งเหตุ

ชื่อตาราง : tb_typehelp			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทการแจ้งเหตุ			
คีย์หลัก (Primary Key) : id_typehelp			
คีย์นอก (Foreign Key) : -			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_typehelp	tinyint(2)	รหัสประเภทการแจ้งเหตุ	1
typehelp_name	varchar(200)	ชื่อประเภทการแจ้งเหตุ	สัญญาขอความช่วยเหลือ

**ตารางที่ 3.27** ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้

ชื่อตาราง : tb_user			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลเก็บข้อมูลผู้ใช้			
คีย์หลัก (Primary Key) : username			
คีย์นอก (Foreign Key) : -			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
username	varchar(13)	ชื่อผู้ใช้	1520800117704
passwd	varchar(255)	รหัสผ่าน	phewnual123

levels	tinyint(1)	ระดับผู้ใช้	1
android_id	varchar(100)	รหัสเครื่องโทรศัพท์	e5dc637dc7e541ac
sataus_login	tinyint(1)	สถานะเข้าสู่ระบบ	1

ระดับของผู้ใช้งานระบบ ได้แก่

1 = ผู้สูงอายุ

2 = ผู้ดูแล

3 = แพทย์

11 = admin (ผู้ดูแลระบบบนเว็บไซต์)

สถานะเข้าสู่ระบบ ได้แก่

1 = มีการเข้าสู่ระบบ

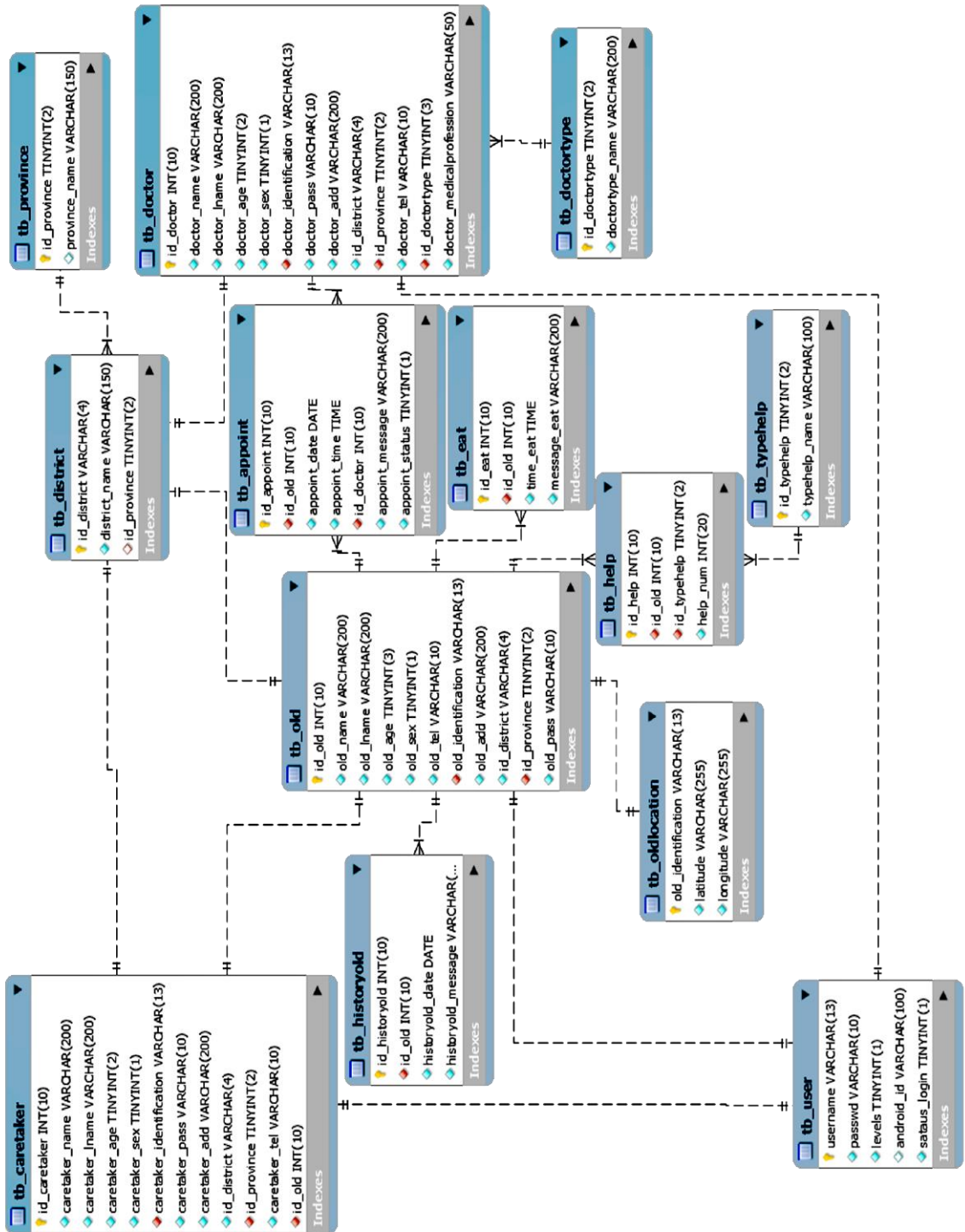
2 = ไม่มีการเข้าสู่ระบบ

### ตารางที่ 3.28 ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้

ชื่อตาราง : tb_district			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลอำเภอ			
คีย์หลัก (Primary Key) : username			
คีย์นอก (Foreign Key) : id_province			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและความยาว	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
id_district	varchar(4)	รหัสอำเภอ	5401
district_name	varchar(150)	ชื่ออำเภอ	เมืองแพะ
id_province	tinyint(2)	รหัสจังหวัด	42

จากพจนานุกรมข้อมูลข้างต้น สามารถนำเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันมาสร้างแผนภาพอีอาร์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.3.3 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล



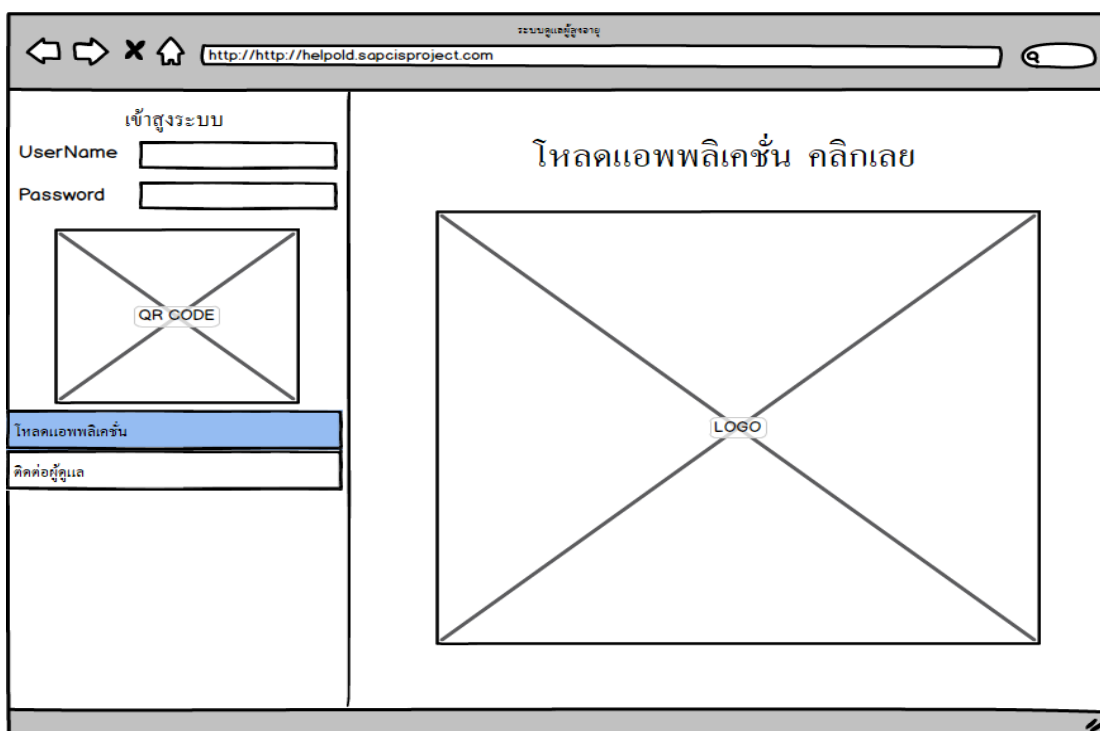
ภาพที่ 3.3 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

### 3.4 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอระบบบริหารจัดการร้านบุฟเฟ่ต์หมูกระทะบนระบบแอปพลิเคชัน  
ดังนี้

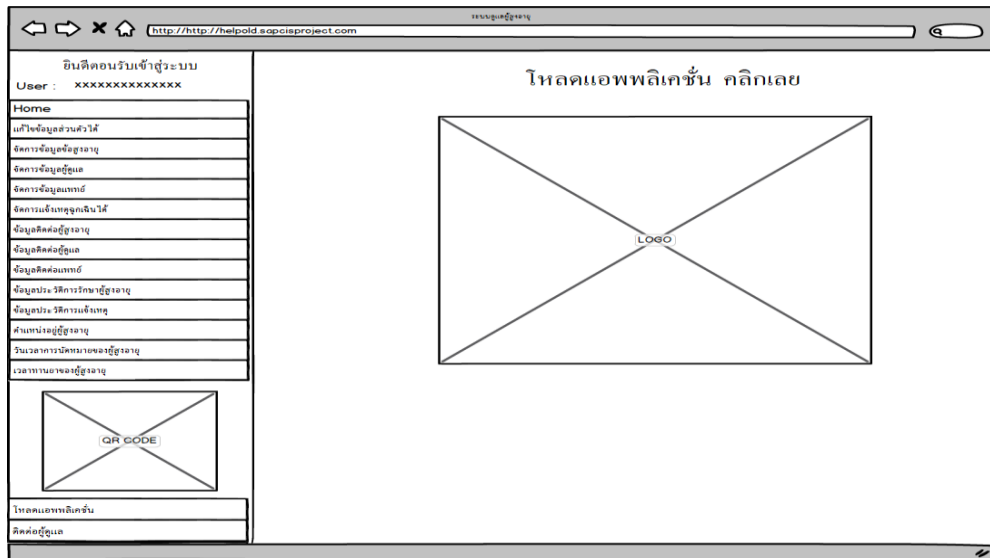
#### 1) การแสดงหน้าจอบนเว็บ

1.1 การออกแบบจอภาพหน้าเว็บไซต์จะแสดงหน้าเว็บแสดงการเข้าสู่ระบบ  
ลิงค์ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันดังนี้



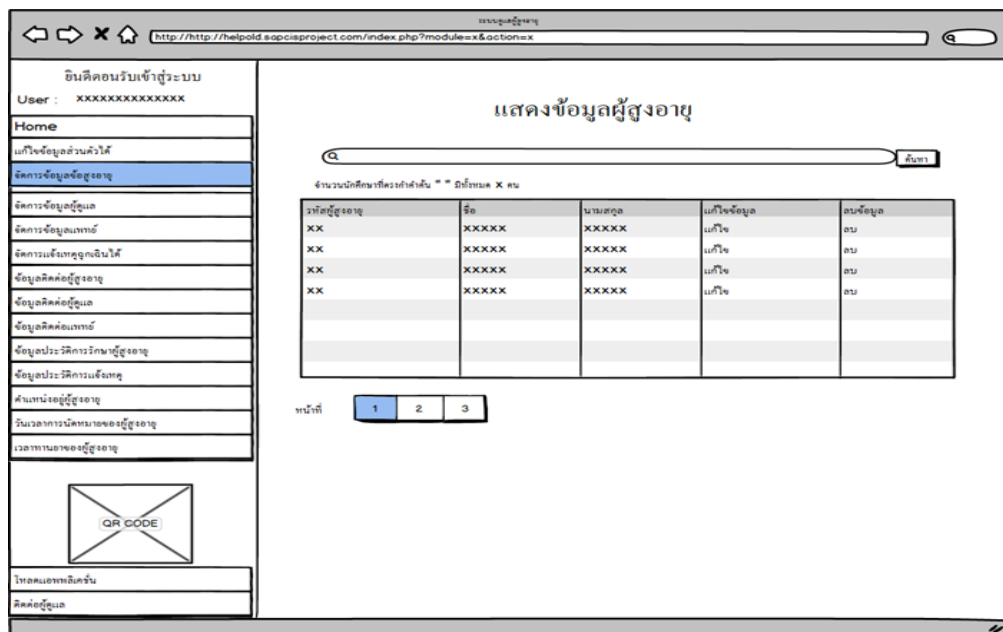
ภาพที่ 3.4 แสดงการออกแบบหน้าเว็บไซต์หน้าแรก

1.2 หน้าเว็บเมนูผู้ดูแลระบบ เมื่อผู้ดูแลระบบทำการลงชื่อเข้าใช้สำเร็จจะ  
ปรากฏหน้าเมนูผู้ดูแลระบบดังนี้



ภาพที่ 3.5 หน้าเว็บเมนูผู้ดูแลระบบ

1.3 หน้าเว็บเมนูผู้ดูแลระบบค้นหาผู้สูงอายุเลือกตรงแถบเมนูจัดการข้อมูลผู้สูงอายุด้านข้างจะปรากฏหน้าค้นหาผู้สูงอายุดังนี้



ภาพที่ 3.6 หน้าเว็บเมนูผู้ดูแลระบบค้นหาผู้สูงอายุ

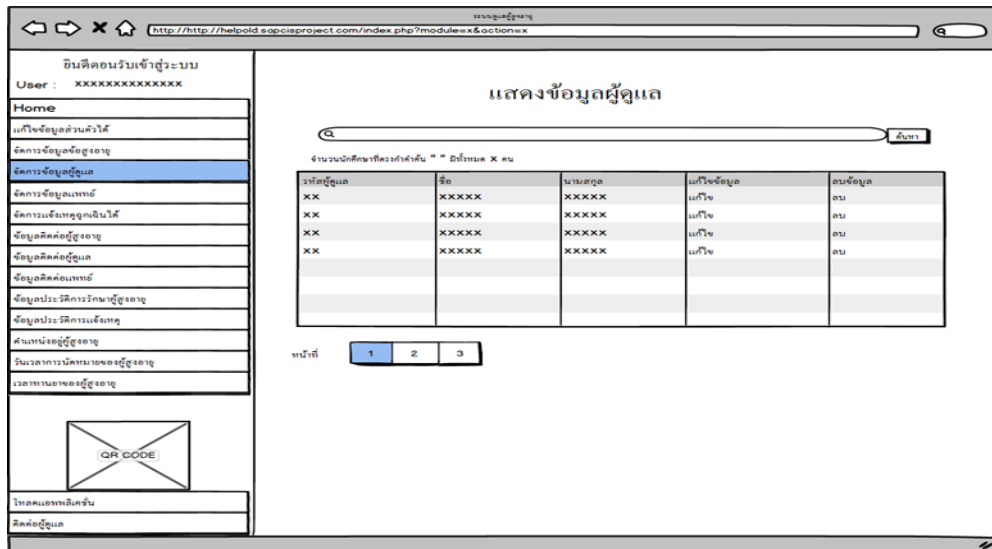
1.4 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบจัดการผู้สูงอายุ เมื่อค้นหาผู้สูงอายุแล้วเลือก รายชื่อผู้สูงอายุที่ต้องการจะปรากฏหน้าจัดการผู้สูงอายุดังนี้

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://http://helpold.sopcisproject.com/index.php?module=x&action=x`. The page title is 'แก้ไขข้อมูลผู้สูงอายุ'. The left sidebar contains a menu with the following items: 'Home', 'แก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้', 'จัดการข้อมูลผู้สูงอายุ' (highlighted), 'จัดการข้อมูลผู้ดูแล', 'จัดการข้อมูลแพทย์', 'จัดการแจ้งเหตุฉุกเฉินได้', 'ข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุ', 'ข้อมูลติดต่อผู้ดูแล', 'ข้อมูลติดต่อแพทย์', 'ข้อมูลประวัติการรับยาผู้สูงอายุ', 'ข้อมูลประวัติการแจ้งเหตุ', 'ตำแหน่งของผู้สูงอายุ', 'รับผลการนัดหมายของผู้สูงอายุ', and 'เวลาทานยาของผู้สูงอายุ'. Below the menu is a 'QR CODE' placeholder. The main content area is titled 'แก้ไขข้อมูลผู้สูงอายุ' and contains the following form fields: 'ชื่อ' (xxxxx), 'นามสกุล' (xxxxx), 'อายุ' (xx), 'เพศ' (radio buttons for Male/Female), 'เบอร์โทร' (xxxxxxxx), 'เลขบัตรประชาชน' (xxxxxxxxxxxx), 'ที่อยู่' (xxxx/xxx xxxx xxxxx), 'อำเภอ' (xxxx), and 'จังหวัด' (a dropdown menu). At the bottom of the form are 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel) buttons.

ภาพที่ 3.7 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบจัดการผู้สูงอายุ

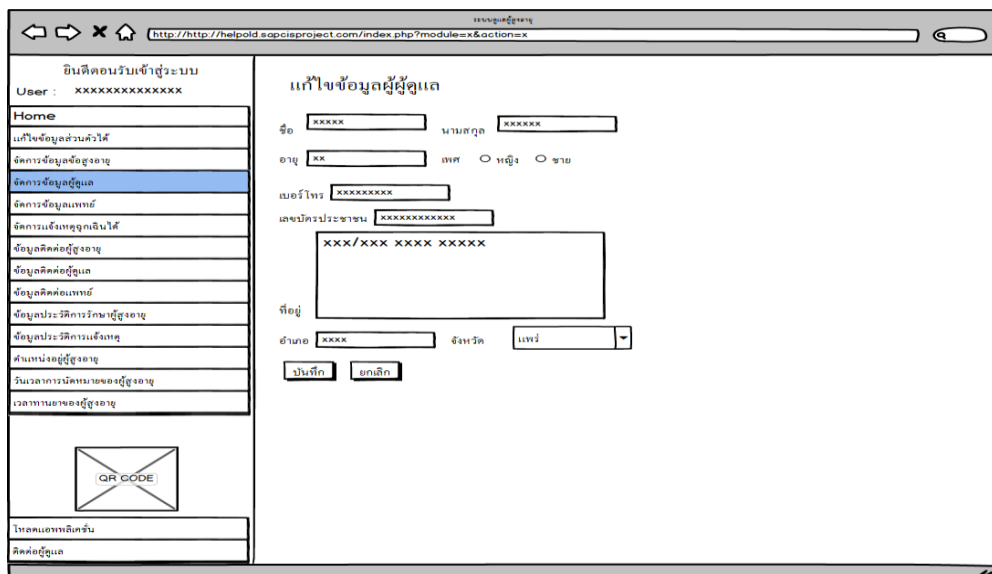
1.5 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบค้นหาผู้ดูแล เลือกตรงแถบเมนูจัดการข้อมูล ผู้ดูแลด้านข้างจะปรากฏหน้าค้นหาผู้ดูแลดังนี้





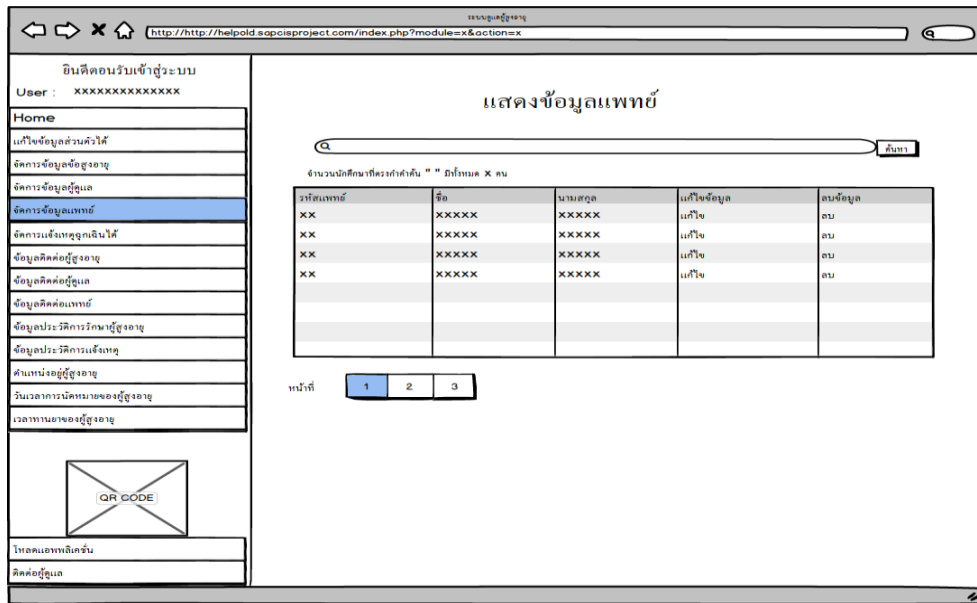
ภาพที่ 3.8 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบค้นหาผู้ดูแล

1.6 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบจัดการผู้ดูแล เมื่อค้นหาผู้ดูแลแล้วเลือกรายชื่อผู้ดูแลที่ต้องการจะปรากฏหน้าจัดการผู้ดูแลดังนี้



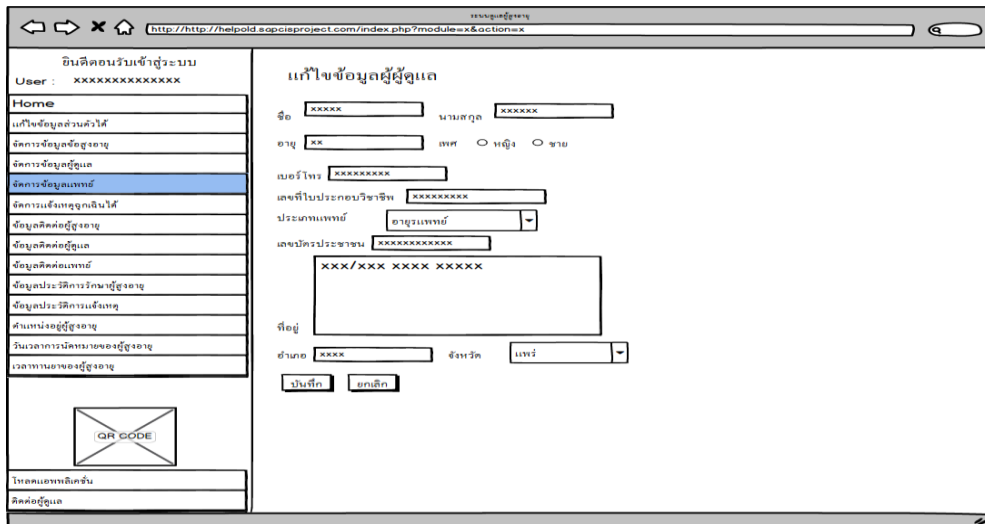
ภาพที่ 3.9 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบจัดการผู้ดูแล

1.7 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงการค้นหาแพทย์ เลือกตรงแถบเมนูจัดการข้อมูลผู้แพทย์ด้านข้างจะปรากฏหน้าค้นหาแพทย์ดังนี้



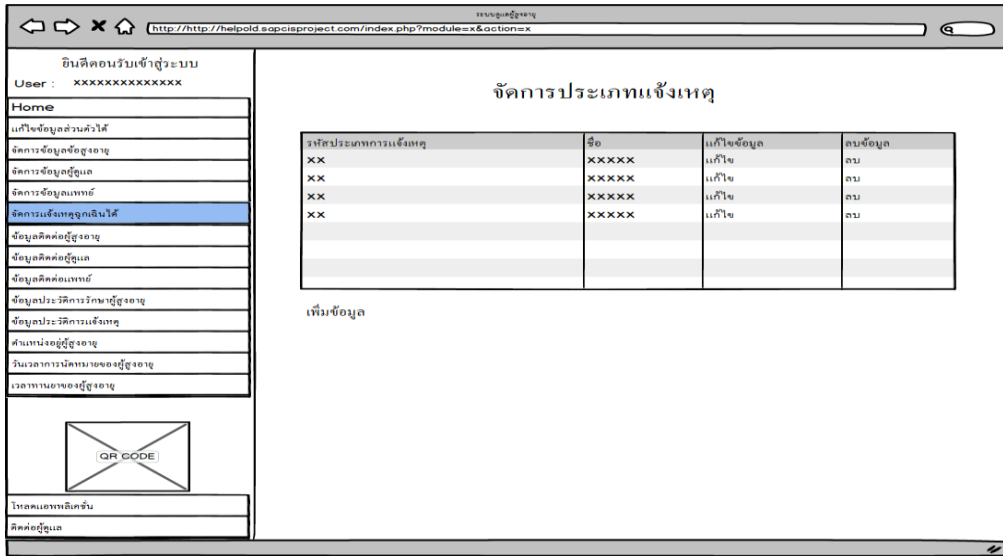
ภาพที่ 3.10 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงการค้นหาแพทย์

1.8 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบจัดการแพทย์ เมื่อค้นหาผู้ดูแลแล้วเลือกรายชื่อแพทย์ที่ต้องการจะปรากฏหน้าจัดการแพทย์ดังนี้



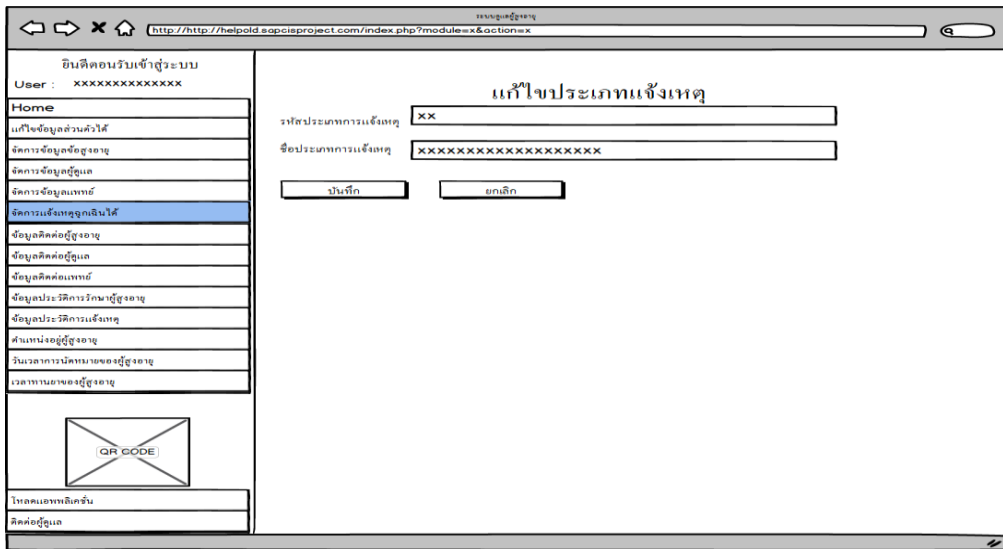
ภาพที่ 3.11 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบจัดการแพทย์

1.9 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน เลือกรายการจัดการแจ้งเหตุฉุกเฉินด้านข้างจะปรากฏหน้าแสดงข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉินดังนี้



ภาพที่ 3.12 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน

1.10 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแก้ไขแจ้งเหตุฉุกเฉิน เมื่อเลือกตรงแก้ไข จะปรากฏหน้า แก้ไขข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉินดังนี้



ภาพที่ 3.13 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแก้ไขแจ้งเหตุฉุกเฉิน

1.11 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบเพิ่มเหตุฉุกเฉิน เมื่อเลือกตรงเพิ่มข้อมูล หน้าการเพิ่มข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉินแสดงดังนี้

เพิ่มข้อมูลประเภทจังหวัด

รหัสประจำตัวจังหวัด

ชื่อประจำตัวจังหวัด

ภาพที่ 3.14 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบเพิ่มเหตุฉุกเฉิน

1.12 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบค้นหาติดต่อผู้สูงอายุ เมื่อเลือกเมนูข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุจะแสดงหน้าข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุดังนี้

แสดงข้อมูลติดต่อผู้สูงอายุ

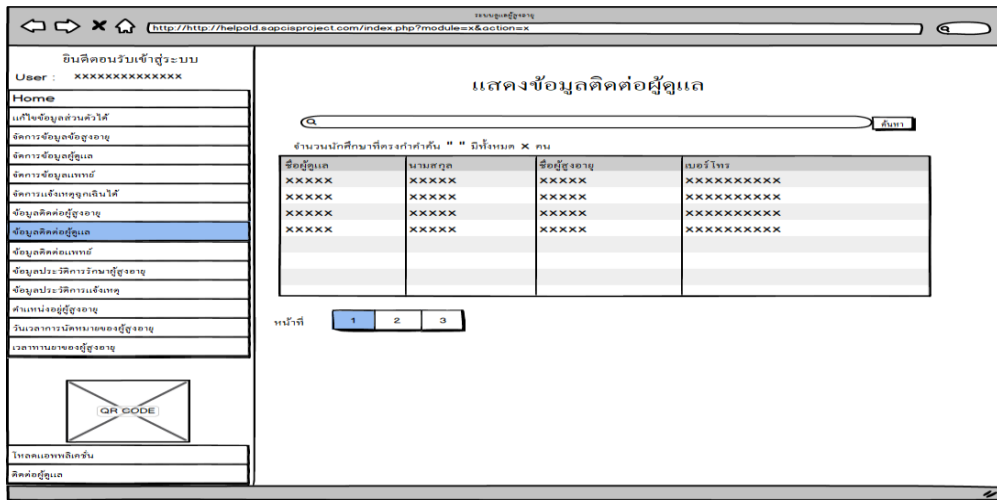
จำนวนนักศึกษาที่ตรงค่าค้นหา " " มีทั้งหมด X คน

ชื่อผู้สูงอายุ	นามสกุล	เบอร์โทร
XXXXXX	XXXXX	XXXXXXXXXX
XXXXXX	XXXXX	XXXXXXXXXX
XXXXXX	XXXXX	XXXXXXXXXX
XXXXXX	XXXXX	XXXXXXXXXX

หน้า 1 2 3

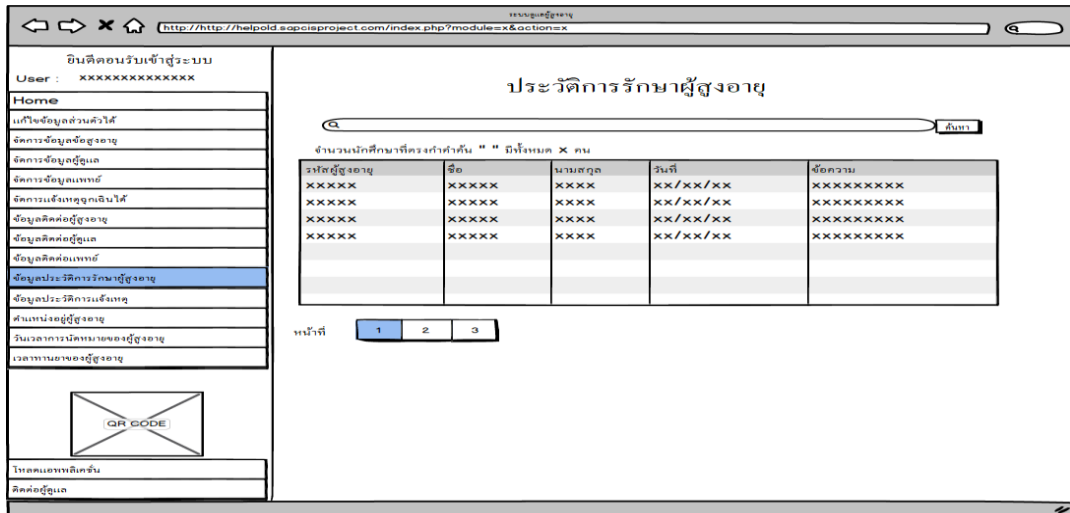
ภาพที่ 3.15 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบค้นหาติดต่อผู้สูงอายุ

1.13 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบค้นหาติดต่อผู้ดูแล เมื่อเลือกเมนูข้อมูลติดต่อผู้ดูแลจะแสดงหน้าข้อมูลติดต่อผู้ดูแลดังนี้



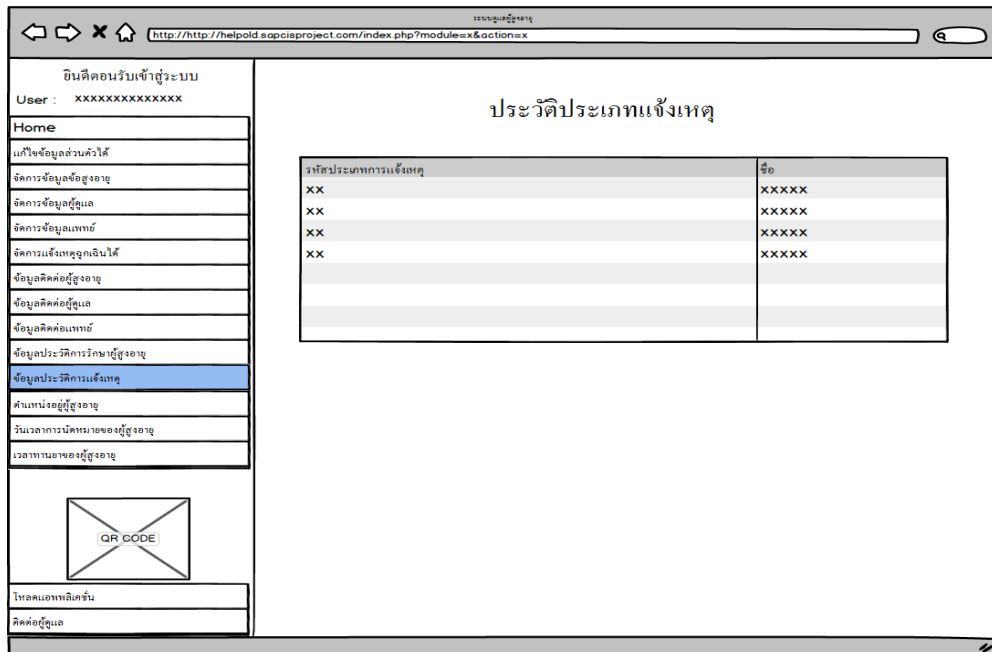
ภาพที่ 3.16 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบค้นหาติดต่อผู้ดูแล

1.14 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงการค้นหาข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ เมื่อเลือกเมนูข้อมูลประวัติการรักษา จะแสดงหน้าหน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงการค้นหาข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุดังนี้



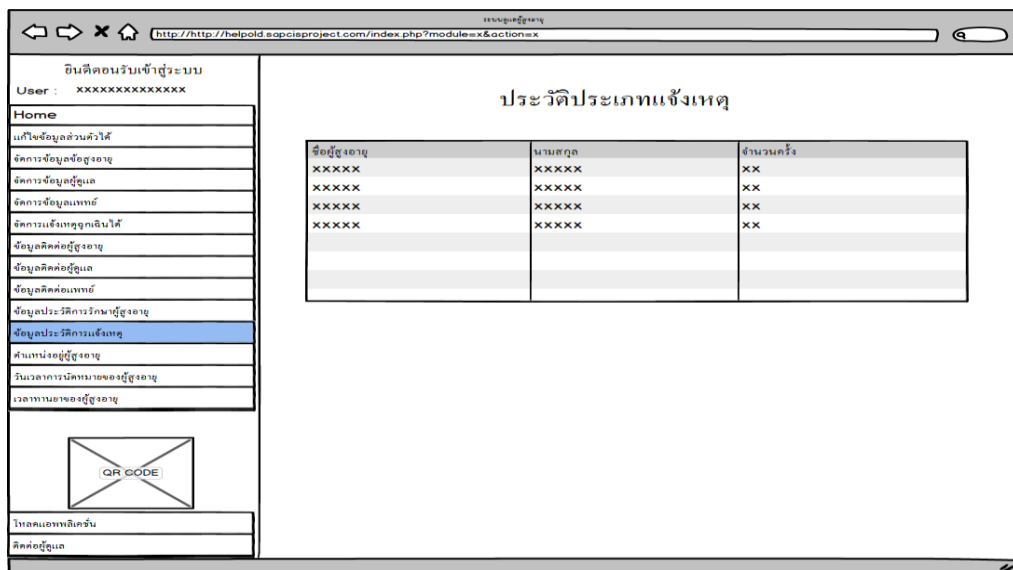
ภาพที่ 3.17 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงการค้นหาข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ

1.15 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงประวัติการแจ้งเหตุ เมื่อเลือกเมนูข้อมูลประวัติการแจ้งเหตุจะแสดง หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงประวัติการแจ้งเหตุดังนี้



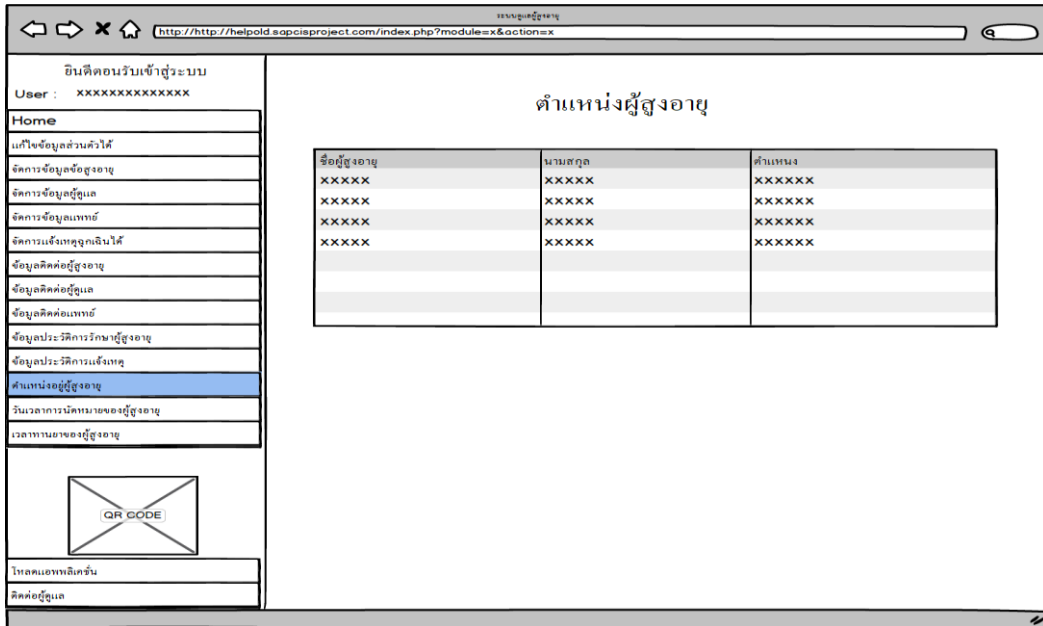
ภาพที่ 3.18 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงประวัติการแจ้งเหตุ

1.16 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงประวัติการแจ้งเหตุต่อคน เมื่อเลือกดูแต่ละคนจะแสดงหน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงประวัติการแจ้งเหตุต่อคนดังนี้



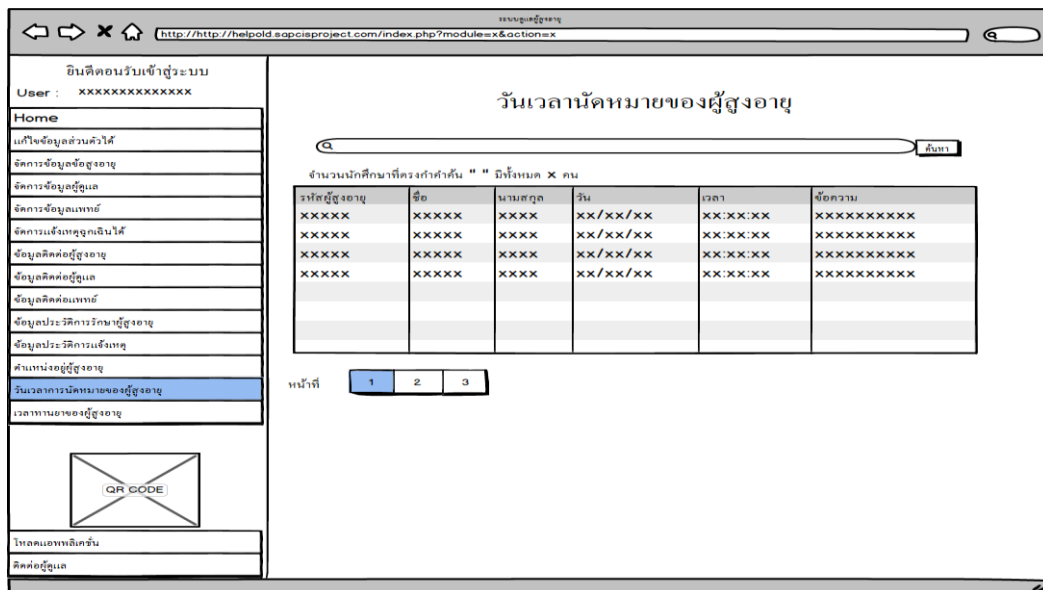
ภาพที่ 3.19 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงประวัติการแจ้งเหตุต่อคน

1.17 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงตำแหน่งของผู้สูงอายุ เมื่อเลือกเมนูตำแหน่งผู้สูงอายุ จะแสดงหน้าหน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงตำแหน่งของผู้สูงอายุดังนี้



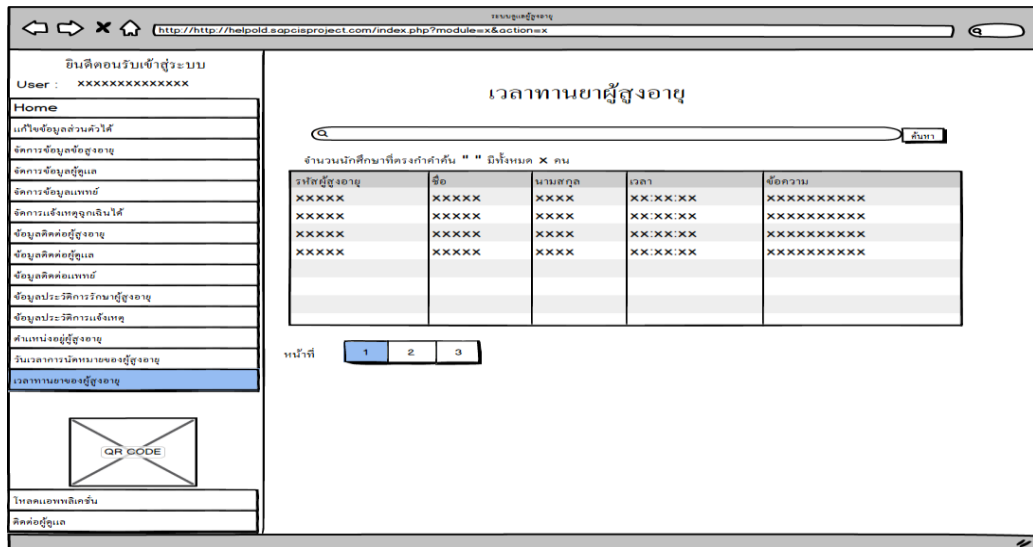
ภาพที่ 3.20 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงตำแหน่งของผู้สูงอายุ

1.18 หน้าเว็บผู้ดูแลข้อมูลวันเวลาดำเนินการผู้สูงอายุ เมื่อเลือกเมนูวันเวลาดำเนินการ จะแสดงหน้าเว็บผู้ดูแลข้อมูลวันเวลาดำเนินการผู้สูงอายุดังนี้



ภาพที่ 3.21 หน้าเว็บผู้ดูแลข้อมูลวันเวลาดำเนินการผู้สูงอายุ

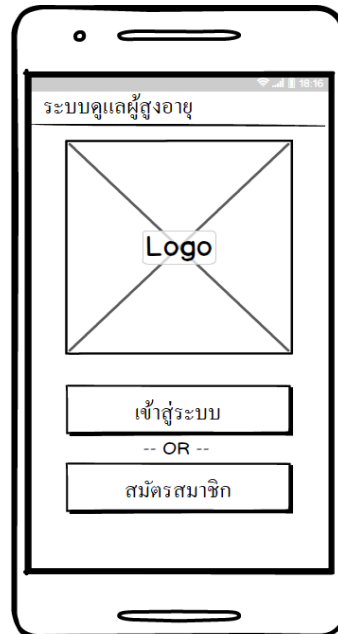
1.19 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงเวลาทานยาผู้สูงอายุ เมื่อเลือกเมนูเวลาทานยาจะแสดงหน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงเวลาทานยาผู้สูงอายุดังนี้



ภาพที่ 3.22 หน้าเว็บผู้ดูแลระบบแสดงเวลาดานยาผู้สูงอายุ

## 2. การออกแบบหน้าจอบนแอปพลิเคชัน

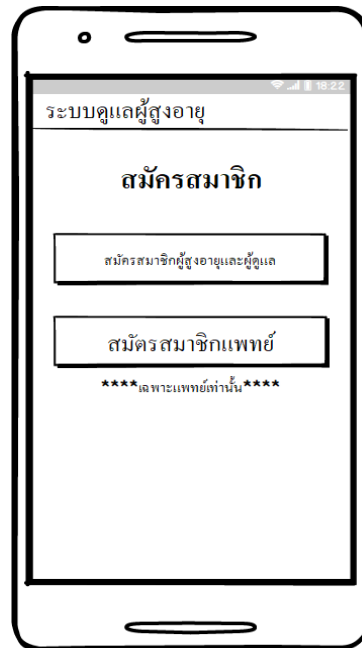
### 2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบและสมัครสมาชิก



ภาพที่ 3.23 หน้าจอเข้าสู่ระบบและสมัครสมาชิก

### 2.2 หน้าจอสำหรับการสมัครสมาชิก





ภาพที่ 3.24 หน้าจอสำหรับการสมัครสมาชิก

### 2.3 หน้าจอสมัครสมาชิกผู้สูงอายุ

ภาพที่ 3.25 หน้าจอสมัครสมาชิกผู้สูงอายุ

### 2.4 หน้าจอสมัครสมาชิกผู้ดูแล

ระบบดูแลผู้สูงอายุ

**สมัครสมาชิก**

ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลผู้ดูแล

ชื่อ-นามสกุล

ชื่อ \_\_\_\_\_ นามสกุล \_\_\_\_\_

อายุ \_\_\_\_\_

เพศ  ชาย  หญิง

เบอร์โทร \_\_\_\_\_ เบอร์โทร \_\_\_\_\_

เลขบัตรประชาชน \_\_\_\_\_ เลขบัตรประชาชน \_\_\_\_\_

ที่อยู่ \_\_\_\_\_

ที่อยู่ \_\_\_\_\_

อำเภอ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

ตั้งรหัสผ่าน \_\_\_\_\_ รหัสผ่าน \_\_\_\_\_

ภาพที่ 3.26 หน้าจอสมัครสมาชิกผู้ดูแล

## 2.5 หน้าจอสมัครสมาชิกแพทย์

ระบบดูแลผู้สูงอายุ

**สมัครสมาชิกแพทย์**

ข้อมูลแพทย์

ชื่อ-นามสกุล

ชื่อ \_\_\_\_\_ นามสกุล \_\_\_\_\_

อายุ \_\_\_\_\_

เพศ  ชาย  หญิง

เบอร์โทร \_\_\_\_\_ เบอร์โทร \_\_\_\_\_

เลขบัตรประชาชน \_\_\_\_\_ เลขบัตรประชาชน \_\_\_\_\_

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ \_\_\_\_\_ เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ \_\_\_\_\_

ประเภทแพทย์ \_\_\_\_\_

ที่อยู่ \_\_\_\_\_

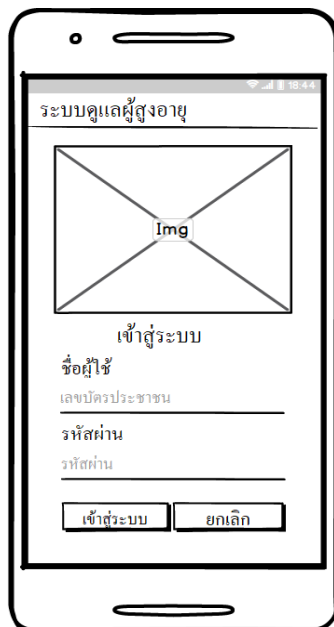
ที่อยู่ \_\_\_\_\_

อำเภอ อำเภอ \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_

ตั้งรหัสผ่าน \_\_\_\_\_ รหัสผ่าน \_\_\_\_\_

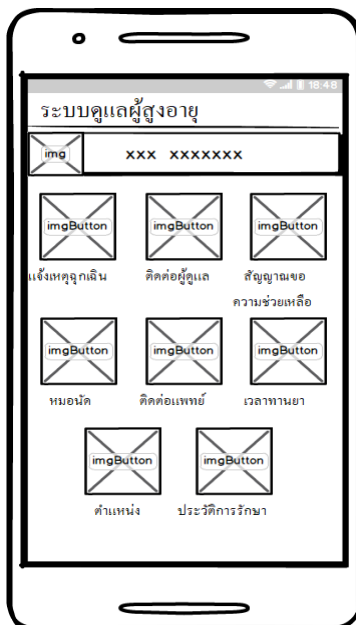
ภาพที่ 3.27 หน้าจอสมัครสมาชิกแพทย์

## 2.6 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ



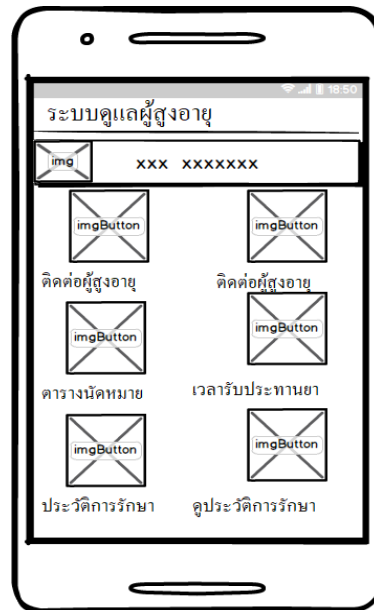
ภาพที่ 3.28 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

## 2.7 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงหน้าเมนูเมื่อล็อกอินเข้ามาสำเร็จ



ภาพที่ 3.29 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงหน้าเมนูเมื่อล็อกอินเข้ามาสำเร็จ

## 2.8 หน้าจอแพทย์แสดงเมนูเมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ

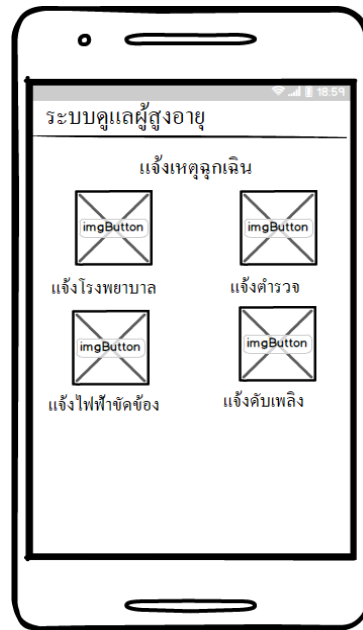


ภาพที่ 3.30 หน้าจอแพทย์แสดงเมนูเมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ

## 2.9 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลส่วนตัว

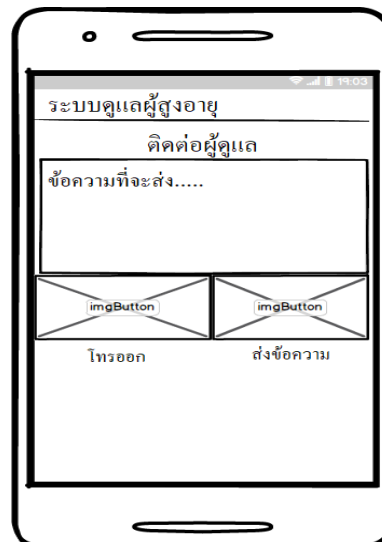
ภาพที่ 3.31 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลส่วนตัว

## 2.10 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการติดต่อเหตุฉุกเฉิน



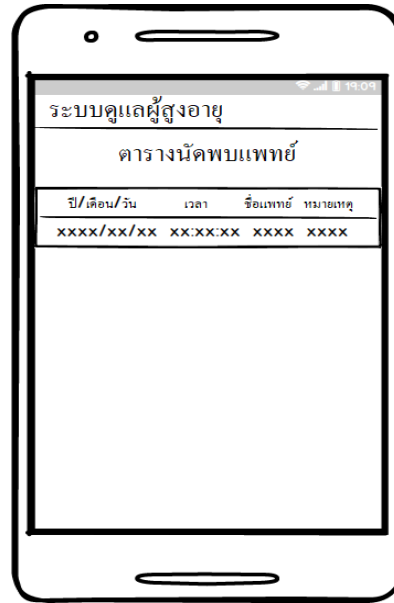
ภาพที่ 3.32 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการติดต่อเหตุฉุกเฉิน

2.11 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการติดต่อผู้ดูแล สามารถโทรออกและส่งข้อความ  
ได้



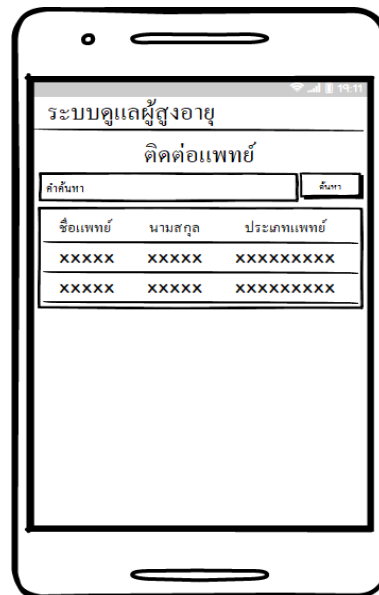
ภาพที่ 3.33 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการติดต่อผู้ดูแล สามารถโทรออกและส่งข้อความได้

2.12 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงตารางนัดหมายของผู้สูงอายุ



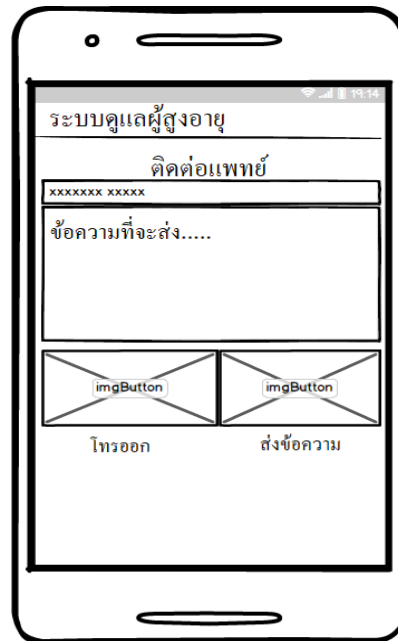
ภาพที่ 3.34 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงตารางนัดหมายของผู้สูงอายุ

### 2.13 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลติดต่อแพทย์



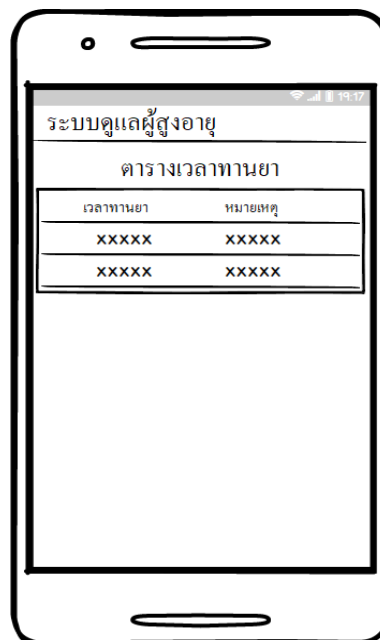
ภาพที่ 3.35 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลติดต่อแพทย์

### 2.14 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลติดต่อแพทย์



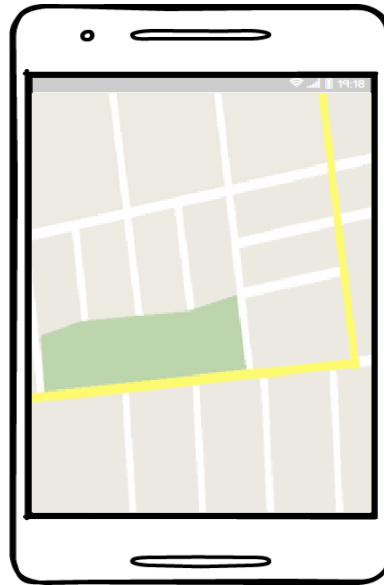
ภาพที่ 3.36 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลติดต่อแพทย์

#### 2.15 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงเวลาทานยาของผู้สูงอายุ



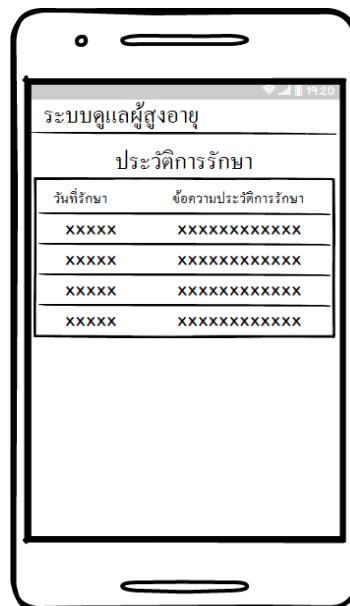
ภาพที่ 3.37 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงเวลาทานยาของผู้สูงอายุ

#### 2.16 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงที่อยู่ปัจจุบันของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3.38 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงที่อยู่ปัจจุบันของผู้สูงอายุ

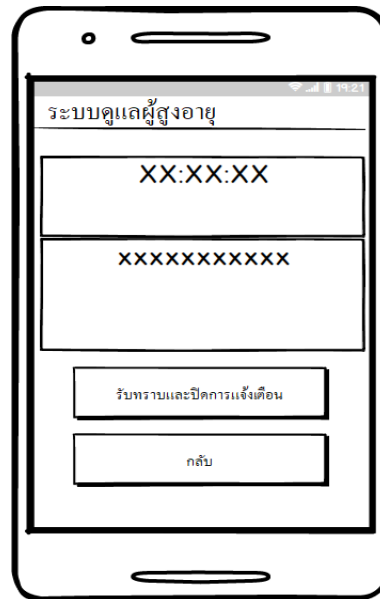
#### 2.17 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลประวัติการรักษาของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3.39 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลประวัติการรักษาของผู้สูงอายุ

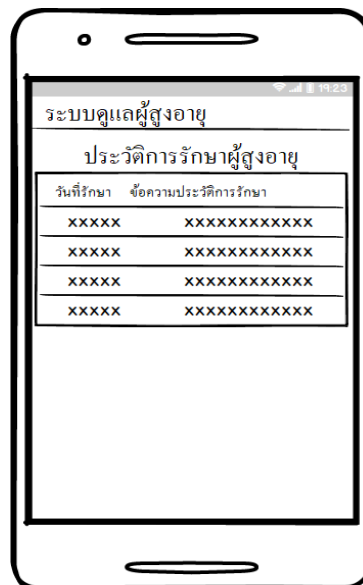
#### 2.18 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการแจ้งเตือนการทานยาของผู้สูงอายุ





ภาพที่ 3.40 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการแจ้งเตือนการทานยาของผู้สูงอายุ

## 2.19 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3.41 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงข้อมูลประวัติการรักษาผู้สูงอายุ

## 2.20 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแล

ภาพที่ 3.42 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ดูแล

## 2.21 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลและการจัดการเวลาทานยาของผู้สูงอายุ

เวลาทานยา	หมายเหตุ
xxxxx	xxxxx
xxxxx	xxxxx

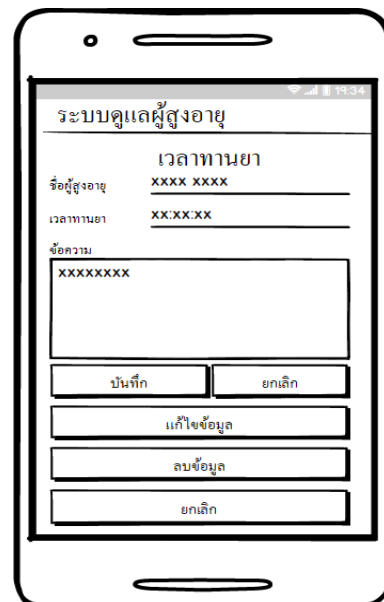
รูปภาพที่ 3.43 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลและการจัดการเวลาทานยาของผู้สูงอายุ

## 2.22 หน้าจอผู้ดูแลเพิ่มเวลาทานยาผู้สูงอายุ



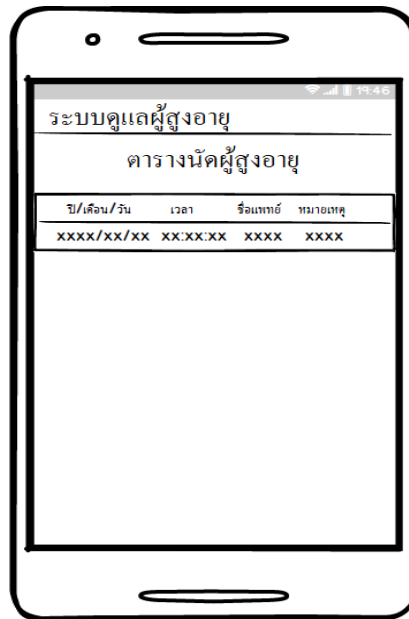
ภาพที่ 3.44 จอผู้ดูแลเพิ่มเวลาดานยาผู้สูงอายุ

## 2.23 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลแก้ไขการทานยาของผู้สูงอายุ



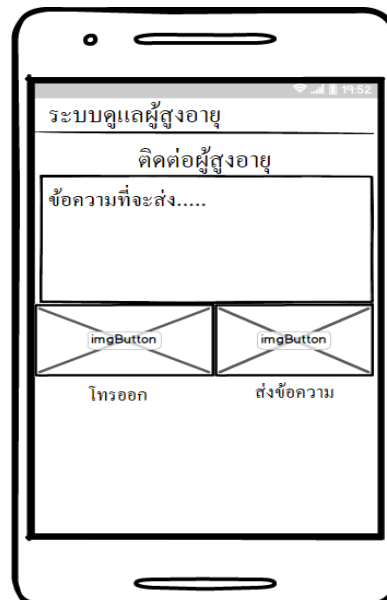
ภาพที่ 3.45 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลแก้ไขการทานยาของผู้สูงอายุ

## 2.24 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลตารางนัดหมายผู้สูงอายุ



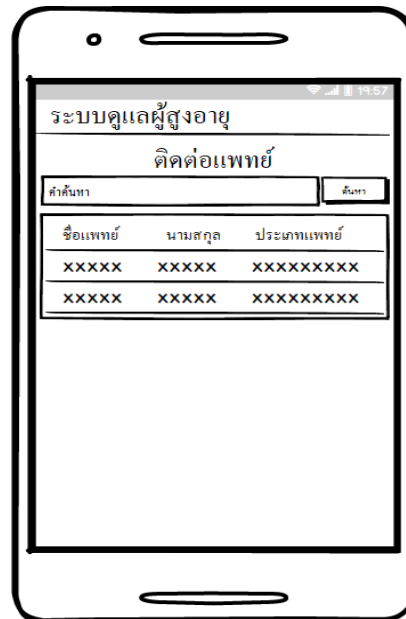
ภาพที่ 3.46 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลตารางนัดหมายผู้สูงอายุ

## 2.25 หน้าจอผู้ดูแลสามารถโทรหาและส่งข้อความผู้สูงอายุ



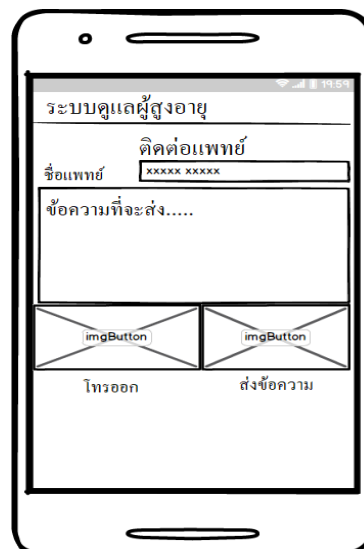
ภาพที่ 3.47 หน้าจอผู้ดูแลสามารถโทรหาและส่งข้อความผู้สูงอายุ

## 2.26 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลติดต่อแพทย์



ภาพที่ 3.48 หน้าจอผู้ดูแลแสดงข้อมูลติดต่อแพทย์

## 2.27 หน้าจอผู้ดูแลติดต่อแพทย์



ภาพที่ 3.49 หน้าจอผู้ดูแลติดต่อแพทย์

## 2.28 หน้าจอผู้สูงอายุจัดการข้อมูลส่วนตัว

ระบบดูแลผู้สูงอายุ

แก้ไขข้อมูลผู้สูงอายุ

ชื่อ-นามสกุล XXXXX XXX

อายุ XX

เพศ  ชาย  หญิง

เบอร์โทร XXXXXXXXXXX

เลขบัตรประชาชน XXXXXXXXXXXXX

ที่อยู่  
XXXX/XXX XXXXX

อำเภอ XXXXX จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ XXXXX

ภาพที่ 3.50 หน้าจอผู้สูงอายุจัดการข้อมูลส่วนตัว

## 2.29 หน้าจอผู้สูงอายุแก้ไขรหัสผ่าน

ระบบดูแลผู้สูงอายุ

แก้ไขรหัสผ่าน

รหัสผ่านเดิม รหัสผ่านเดิม

รหัสผ่านใหม่ รหัสผ่านใหม่

ยืนยันอีกครั้ง ยืนยันอีกครั้ง

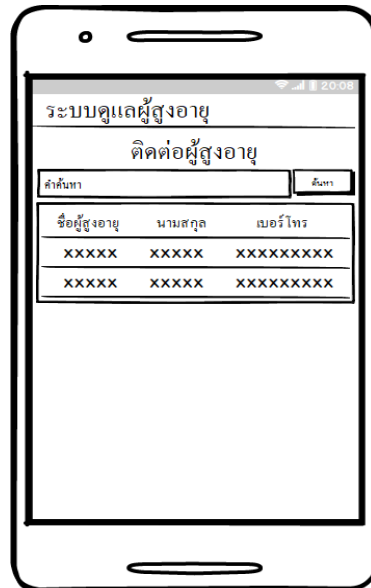
ภาพที่ 3.51 หน้าจอผู้สูงอายุแก้ไขรหัสผ่าน

## 2.30 หน้าจอผู้ดูแลแสดงที่อยู่ของผู้สูงอายุ



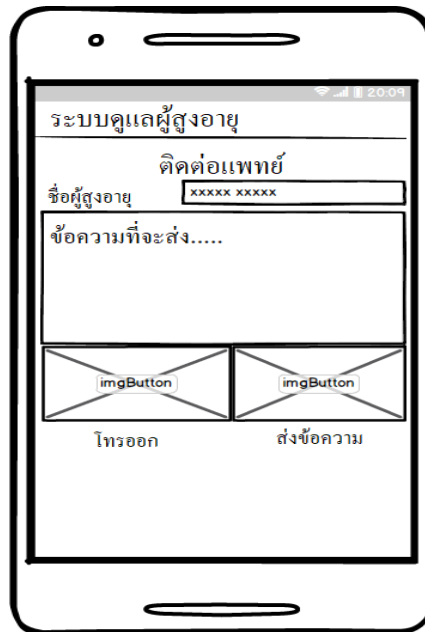
ภาพที่ 3.52 หน้าจอผู้ดูแลแสดงที่อยู่ของผู้สูงอายุ

### 2.31 หน้าจอแพทย์แสดงข้อมูลผู้สูงอายุ



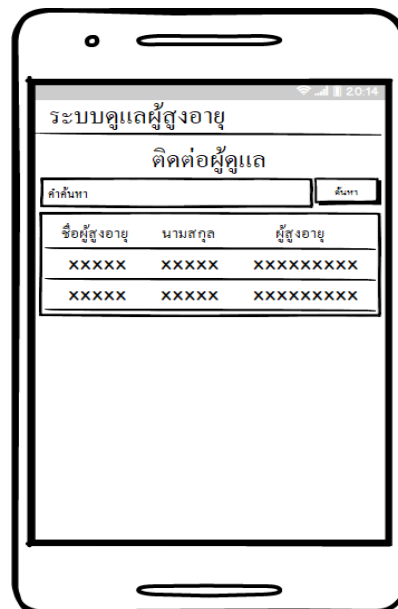
ภาพที่ 3.53 หน้าจอแพทย์แสดงข้อมูลผู้สูงอายุ

### 2.32 หน้าจอแพทย์แสดงการโทรหาและส่งข้อความผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3.54 หน้าจอแพทย์แสดงการโทรหาและส่งข้อความผู้สูงอายุ

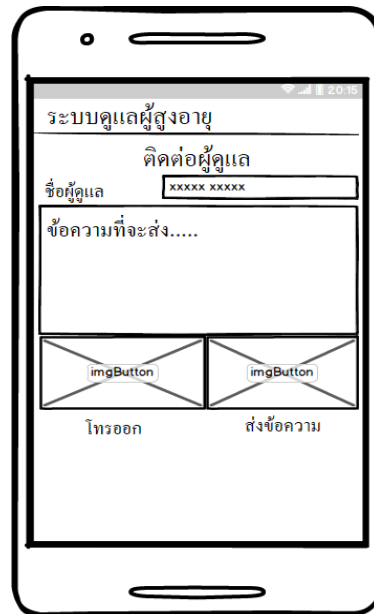
### 2.33 หน้าจอแพทย์แสดงข้อมูลติดต่อผู้ดูแล



ภาพที่ 3.55 หน้าจอแพทย์แสดงข้อมูลติดต่อผู้ดูแล

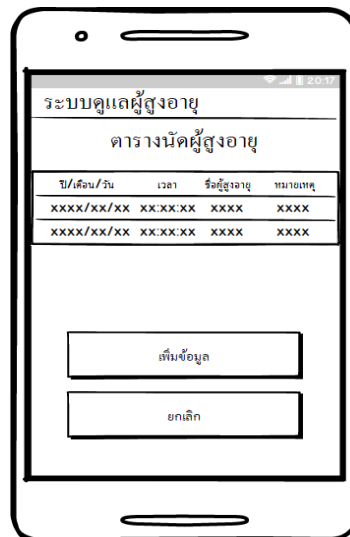
### 2.34 หน้าจอแพทย์แสดงข้อมูลการโทรหาและส่งข้อความกับผู้ติดต่อ





ภาพที่ 3.56 หน้าจอแพทย์แสดงข้อมูลการโทรหาและส่งข้อความกับผู้ติดต่อ

### 2.35 หน้าจอแพทย์แสดงตารางการนัดหมายของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3.57 หน้าจอแพทย์แสดงตารางการนัดหมายของผู้สูงอายุ

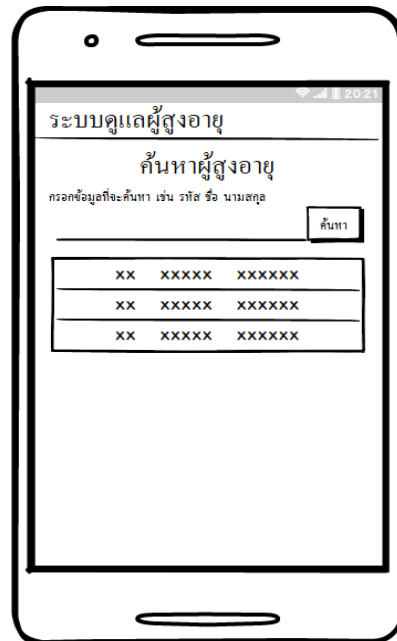
### 2.36 หน้าจอแพทย์แก้ไขการนัดหมายของผู้สูงอายุ

ภาพที่ 3.58 หน้าจอแพทย์แก้ไขการนัดหมายของผู้สูงอายุ

### 2.37 หน้าจอแพทย์แสดงการแก้ไขการนัดหมายของผู้สูงอายุ

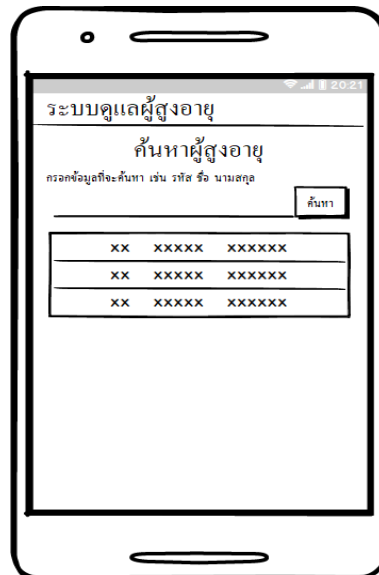
ภาพที่ 3.59 หน้าจอแพทย์แสดงการแก้ไขการนัดหมายของผู้สูงอายุ

### 2.38 หน้าจอแพทย์ค้นหาผู้สูงอายุ



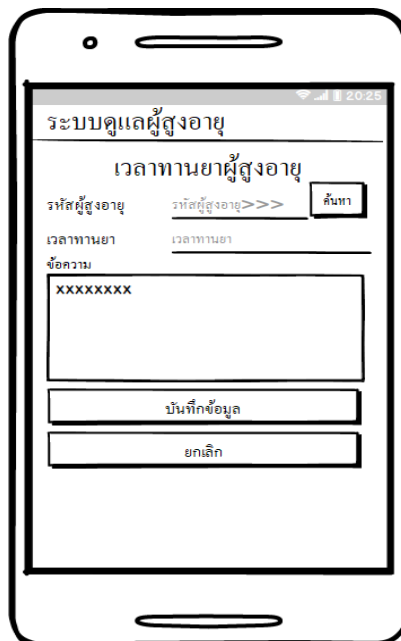
ภาพที่ 3.60 หน้าจอแพทย์ค้นหาผู้สูงอายุ

### 2.39 หน้าจอแพทย์แสดงเวลาทานยาผู้สูงอายุ



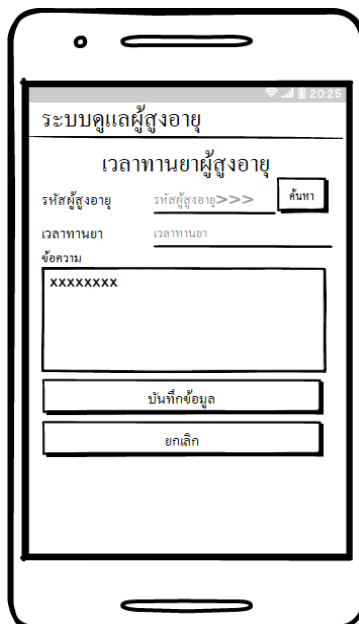
ภาพที่ 3.61 หน้าจอแพทย์แสดงเวลาทานยาผู้สูงอายุ

### 2.40 หน้าจอแพทย์แสดงการแก้ไขเวลาทานยาของผู้สูงอายุ



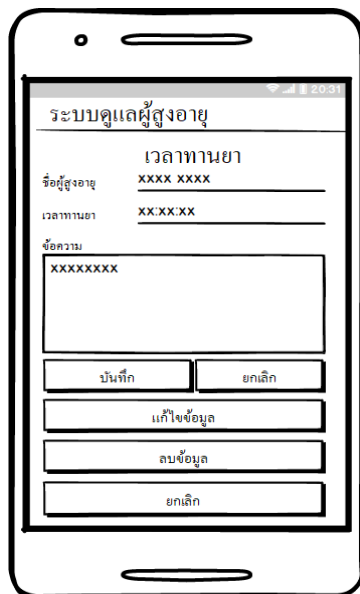
ภาพที่ 3.62 หน้าจอแพทย์แสดงการแก้ไขเวลาดานยาของผู้สูงอายุ

#### 2.41 หน้าจอแพทย์ค้นหาผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มเวลาดานยา



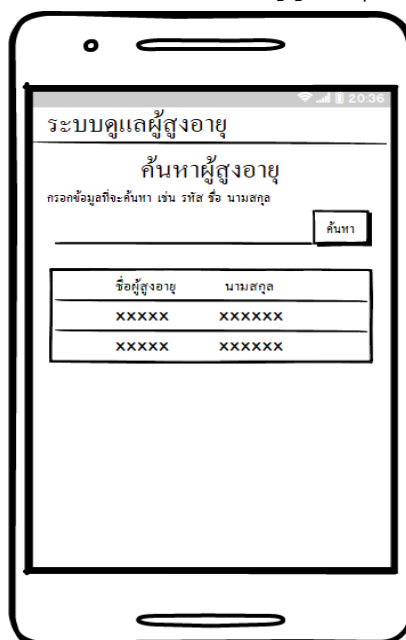
ภาพที่ 3.63 หน้าจอแพทย์ค้นหาผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มเวลาดานยา

#### 2.42 หน้าจอแพทย์แสดงการแก้ไขเวลาดานยาผู้สูงอายุ



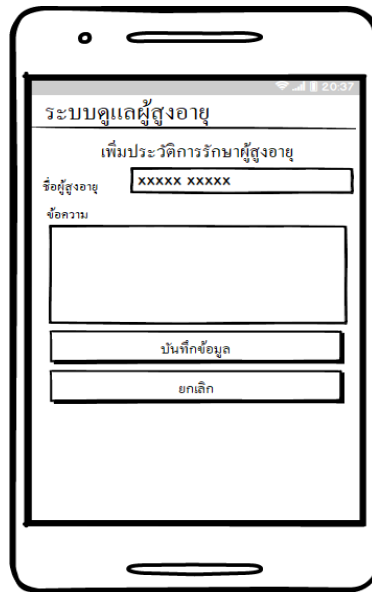
ภาพที่ 3.64 หน้าจอแพทย์แสดงการแก้ไขเวลาดานยาผู้สูงอายุ

#### 2.43 หน้าจอแพทย์แสดงการค้นหาผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มประวัติการรักษา



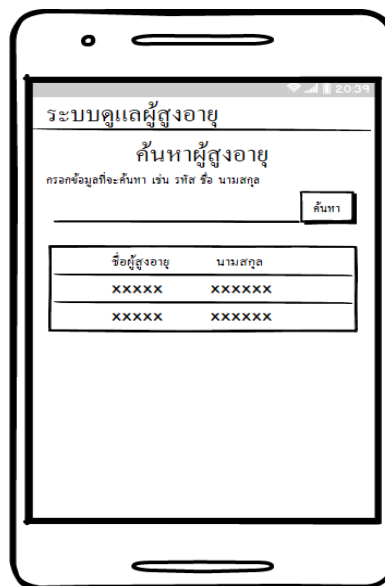
ภาพที่ 3.65 หน้าจอแพทย์แสดงการค้นหาผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มประวัติการรักษา

#### 2.44 หน้าจอแพทย์เพิ่มประวัติการรักษาผู้สูงอายุ



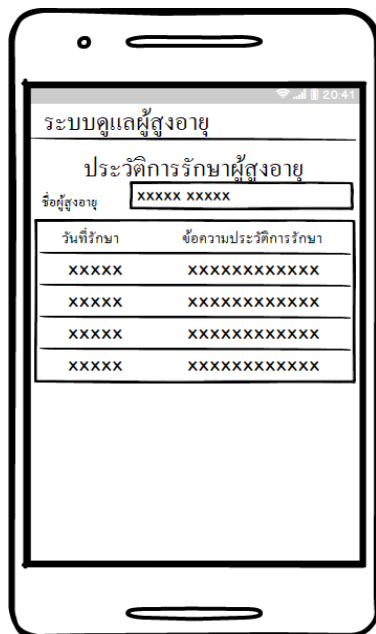
ภาพที่ 3.66 หน้าจอแพทย์เพิ่มประวัติการรักษาผู้สูงอายุ

#### 2.45 หน้าจอแพทย์แสดงการค้นหาเพื่อดูประวัติการรักษา



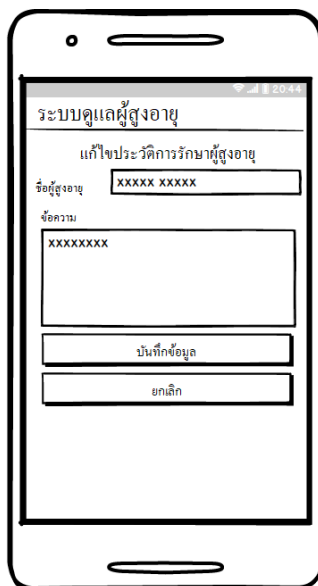
ภาพที่ 3.67 หน้าจอแพทย์แสดงการค้นหาเพื่อดูประวัติการรักษา

#### 2.46 หน้าจอแพทย์แสดงประวัติการรักษาผู้สูงอายุ



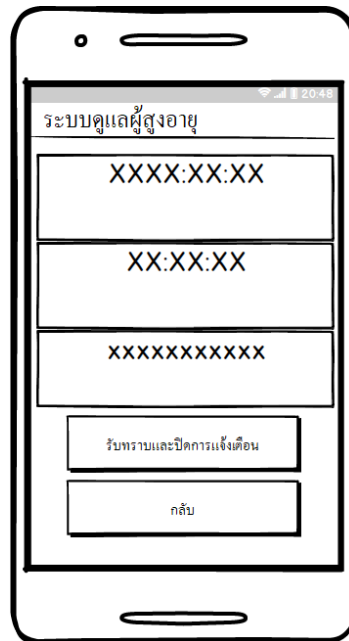
ภาพที่ 3.68 หน้าจอแพทย์แสดงประวัติการรักษาผู้สูงอายุ

#### 2.47 หน้าจอแพทย์แก้ไขการรักษาผู้สูงอายุ



ภาพที่ 3.69 หน้าจอแพทย์แก้ไขการรักษาผู้สูงอายุ

#### 2.48 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการแจ้งเตือนเมื่อแพทย์นัด



ภาพที่ 3.70 หน้าจอผู้สูงอายุแสดงการแจ้งเตือนเมื่อแพทย์นัด