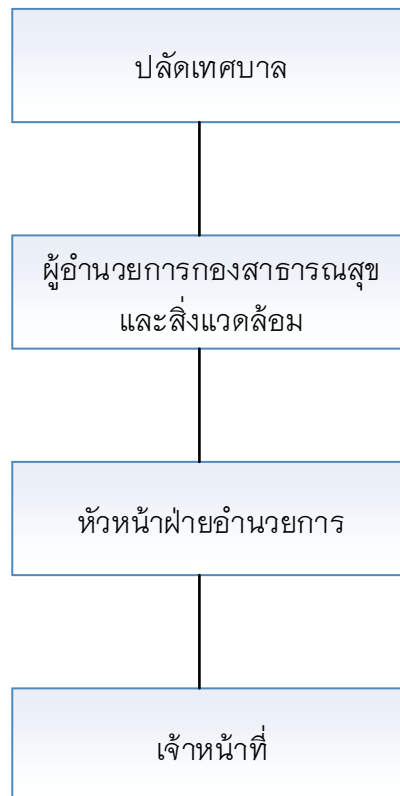


บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการพัฒนาโครงการต้องมีการวิเคราะห์และศึกษาปัญหาจากระบบงานเดิม เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และทำให้การพัฒนาโครงการประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ผู้จัดทำจึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้เครื่องมือในการออกแบบระบบประกอบไปด้วยพจนานุกรมข้อมูล (DataDictionary) ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (DataFlowDiagram) ผังงานโครงสร้าง (Structure Chart) แบบฟอร์มข้อมูลขาเข้าและรายงานของระบบงานใหม่ดังนี้

3.1 โครงสร้างขององค์กร

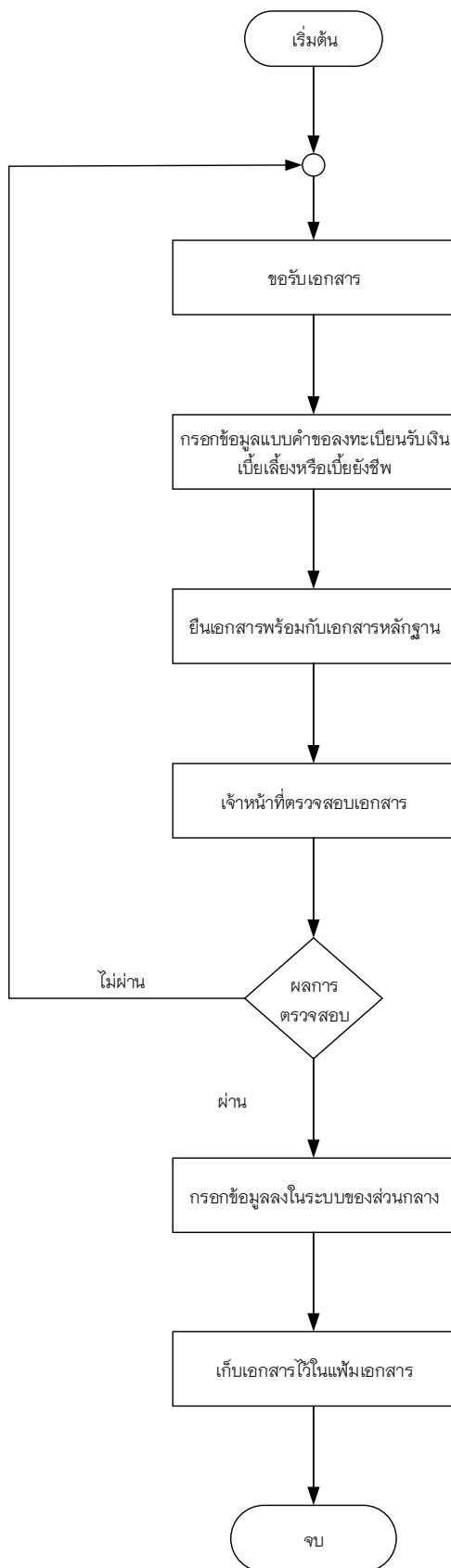


ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานเดิม

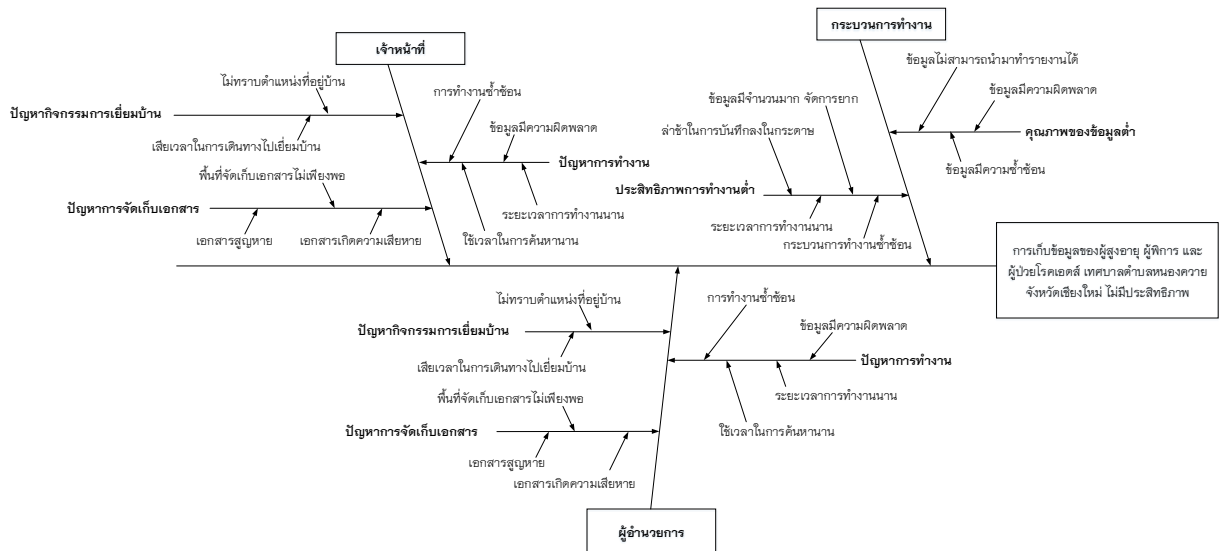
ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของการบริหารจัดการการข้อมูล ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ หากผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ ต้องการที่จะรับเบี้ยเลี้ยงหรือเบี้ยยังชีพ ต้องเดินทางมาที่เทศบาลตำบลหนองควาย เพื่อขอรับเอกสารการกรอกข้อมูลแบบคำขอลงทะเบียนรับเงินเบี้ยเลี้ยงหรือเบี้ยยังชีพ จากนั้นยื่นเอกสารพร้อมกับเอกสารหลักฐานที่ต้องใช้ในการประกอบการขอรับเบี้ยเลี้ยงหรือเบี้ยยังชีพ หลังจากยื่นเอกสารแล้วเจ้าหน้าที่จะนำเอกสารไปตรวจสอบและกรอกข้อมูลลงในระบบของส่วนกลางเพื่อเก็บข้อมูล และเก็บเอกสารไว้ในแฟ้มเอกสาร ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนผังงานได้ดังภาพที่ 3.2 ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แสดงแผนผังงานเดิม

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากการศึกษาระบบงานเดิมของการบริหารจัดการการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่สามารถวิเคราะห์ปัญหากระบวนการทำงานของการจัดการข้อมูลได้ดังนี้



ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภูมิแสดงปัญหาในระบบงานเดิม

3.2.2.1 กระบวนการทำงาน ประสิทธิภาพการทำงานต่ำ คุณภาพของข้อมูลต่ำ เนื่องจากเอกสารมีจำนวนมาก ทำให้เกิดความซับซ้อนของข้อมูล ค้นหาข้อมูลไม่ได้ในเวลาที่รวดเร็ว และเสียเวลาในการสืบค้นข้อมูล

3.2.2.2 ผู้อำนวยการ และหัวหน้าฝ่าย เกิดปัญหาการจัดเก็บเอกสารที่ไม่เป็นระบบระเบียบ อาจทำให้เกิดการสูญหายของข้อมูล ข้อมูลอาจเกิดความเสียหาย เกิดปัญหาการเยี่ยมบ้านเนื่องจากไม่ทราบที่อยู่ของบ้านหรือตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน ทำให้เสียเวลาในการเดินทางไปเยี่ยมบ้าน

3.2.2.3 เจ้าหน้าที่ เกิดปัญหาการจัดเก็บเอกสารที่ไม่เป็นระบบระเบียบ อาจทำให้เกิดการสูญหายของข้อมูล ข้อมูลอาจเกิดความเสียหาย เกิดปัญหาการเยี่ยมบ้านเนื่องจากไม่ทราบที่อยู่ของบ้านหรือตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน ทำให้เสียเวลาในการเดินทางไปเยี่ยมบ้าน

3.3 การออกแบบระบบใหม่

แนวทางของระบบงานใหม่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในเรื่องของการจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเก็บข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ และมีการนำระบบ GPS ซึ่งเป็น

ระบบที่มีความน่าเชื่อถือ มาใช้ในกิจกรรมเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ทั้งหมดนี้จะช่วยให้เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ มีการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการนำระบบ GPS มาใช้ทำให้มีความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา และข้อมูลตำแหน่งบ้านยังมีความถูกต้องและแม่นยำ ทำให้สะดวกต่อการเดินทาง ไม่เสียเวลาในการเดินทางอีกด้วย

3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

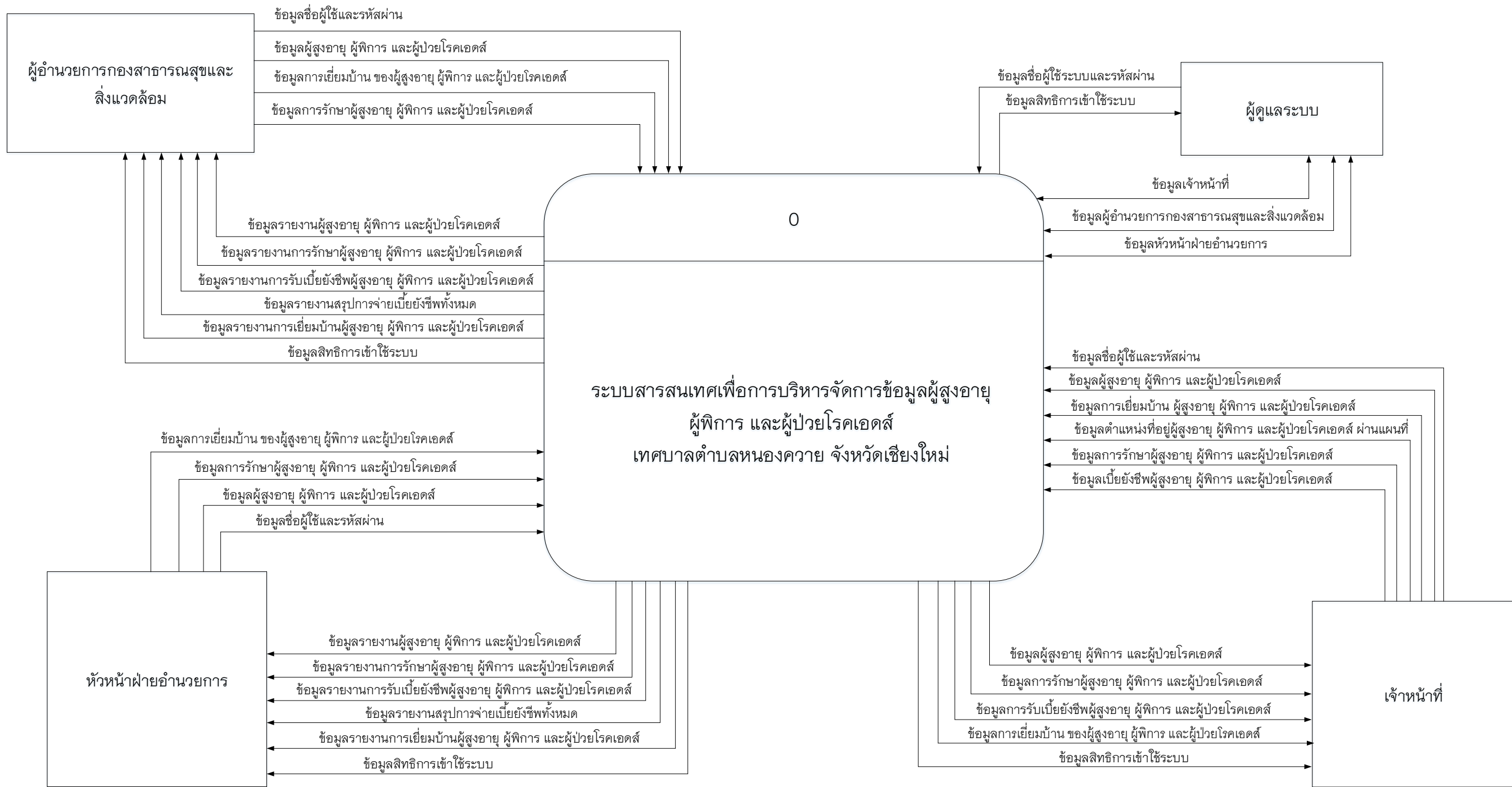
3.3.1.1 ผู้ใช้งานระบบ

- 1) ผู้ดูแลระบบ
- 2) ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
- 3) หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
- 4) เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

3.3.1.2 ความต้องการในระบบ

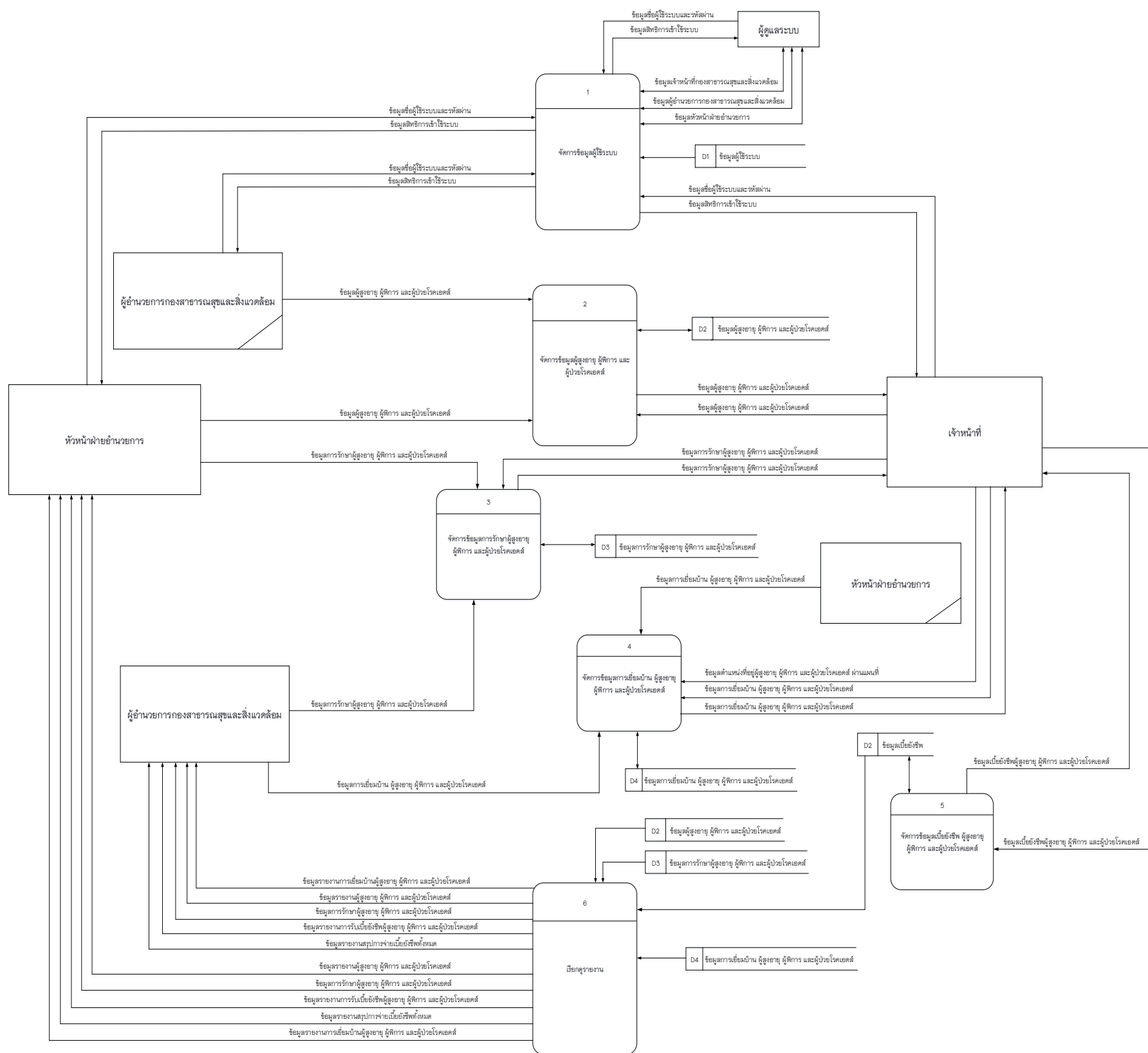
- 1) ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด
- 2) ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สามารถเข้าสู่ระบบจัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ จัดการข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพของผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ และดูรายงานดูสรุปต่างๆ
- 3) หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ สามารถเข้าสู่ระบบ จัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ จัดการข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพของผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ และดูรายงานดูสรุปต่างๆ
- 4) เจ้าหน้าที่กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สามารถเข้าสู่ระบบ จัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ จัดการข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพของผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ และดูรายงานดูสรุปต่างๆ

ภาพแผนผังบริบท Context Diagram



ภาพที่ 3.4 แสดงแผนผังบริบท Context Diagram

Data Flow Diagram Level 0



ภาพที่ 3.5 แสดงแผนผังข้อมูล Data Flow Diagram Level 0

จากภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ระบบการบริหารกิจการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบไปด้วย 6 กระบวนการจัดการหลักๆ ได้แก่

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Process Description	
System	ระบบการบริหารกิจการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่
DFD Number	1
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ข้อมูลผู้อำนวยการ ข้อมูลหัวหน้าฝ่าย
Output Data Flow	ข้อมูลสิทธิ์การใช้งานระบบ ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ข้อมูลผู้อำนวยการ ข้อมูลหัวหน้าฝ่าย
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่าน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านผู้ใช้ซึ่งมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ และจัดการข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด โดยผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ ผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์

Process Description	
System	ระบบการบริหารกิจการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่
DFD Number	2
Process Name	จัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Input Data Flow	ข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลสิทธิ์สวัสดิการแห่งรัฐ ข้อมูลตำแหน่งที่อยู่
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ (ต่อ)

Description	เป็นกระบวนการสำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ และสามารถค้นหา เรียงดูจำนวน บันทึกสถิติ สถิติการแห่งรัฐ ตำแหน่งที่อยู่บ้านของข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ โดยผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย
-------------	---

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลการรักษาผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์

Process Description	
System	ระบบการบริหารกิจการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่
DFD Number	3
Process Name	จัดการข้อมูลการรักษาผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Input Data Flow	ข้อมูลการรักษาผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลการรักษาผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลการรักษาผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ โดยผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์

Process Description	
System	ระบบการบริหารกิจการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่
DFD Number	4
Process Name	จัดการข้อมูลการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Input Data Flow	ข้อมูลการการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการเพิ่มข้อมูลการเยี่ยมบ้านของผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ และสามารถเรียกดูประวัติการเยี่ยมบ้าน รวมถึงข้อมูลการผลการประเมิน ADL โดยผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์

Process Description	
System	ระบบการบริหารกิจการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่
DFD Number	4
Process Name	จัดการข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Input Data Flow	ข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลเบี้ยเลี้ยงผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลเบี่ยงชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ (ต่อ)

Description	เป็นกระบวนการสำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลเบี่ยงชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ และสามารถค้นหาข้อมูลเบี่ยงชีพ รวมถึงไปถึงข้อมูลการรับเบี่ยงชีพ โดยผู้ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย
-------------	--

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการ เรียกดูรายงาน

Process Description	
System	ระบบการบริหารกิจการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่
DFD Number	5
Process Name	เรียกดูรายงาน
Input Data Flow	-
Output Data Flow	ข้อมูลรายงานผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลการรักษาผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลรายงานการรับเบี่ยงชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลรายงานสรุปการจ่ายเบี่ยงชีพ
Data Store Used	ข้อมูลเบี่ยงชีพผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ ข้อมูลการรักษาผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์
Description	เป็นกระบวนการสรุปข้อมูลต่างๆประกอบไปด้วย ข้อมูลเบี่ยงชีพ ข้อมูลการรักษา และข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ โดยผู้ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย

3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบใหม่ซึ่งมีการจัดการด้วยระบบฐานข้อมูลจึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่างๆ ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.7 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	elders	Master	เก็บข้อมูลผู้สูงอายุ
2	disability	Master	เก็บข้อมูลผู้พิการ
3	patient	Master	เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์
4	person	Master	เก็บข้อมูลบุคคล
5	treatment	Transaction	เก็บข้อมูลการรักษา
6	treatment_file	Transaction	เก็บข้อมูลไฟล์การรักษา
7	visiting	Transaction	เก็บข้อมูลการเยี่ยมบ้าน
8	visiting_adl	Transaction	เก็บข้อมูลการประเมิน ADL
9	get_money	Master	เก็บข้อมูลการรับเงินเบี้ยยังชีพ
10	user	Master	เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ
11	position	Master	เก็บข้อมูลตำแหน่งงาน
12	Subdistrict	Master	เก็บข้อมูลตำบล
13	District	Master	เก็บข้อมูลอำเภอ
14	Province	Master	เก็บข้อมูลจังหวัด
15	contact	Transaction	เก็บข้อมูลผู้ติดต่อ
16	allowance	Transaction	เก็บข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพ

คำอธิบายประเภทของตารางได้แก่

Master	หมายถึง	ตารางข้อมูลหลัก
Transaction	หมายถึง	ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล
Reference	หมายถึง	ตารางที่มีการอ้างอิง

จากตารางที่ 3.6 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่างๆซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของตาราง elders

ชื่อตาราง : elders			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้สูงอายุ			
คีย์หลัก : elders_id			
คีย์รอง : id_card, user_id, getmoney_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
elders_id	int(10)	รหัสผู้สูงอายุ	000000001
elders_info	varchar(100)	ข้อมูลทั่วไป	ย้ายภูมิลำเนาเข้ามา อยู่ใหม่
elders_detail	text	รายละเอียดข้อมูล	ย้ายมาเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2560
id_card	char(13)	รหัสบัตรประชาชน	1510100262690
user_id	int(5)	รหัสผู้บันทึกข้อมูล	00001
getmoney_id	int(5)	รหัสการรับเงินเบี้ยยังชีพ	00001

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของตาราง disability

ชื่อตาราง : disability			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้พิการ			
คีย์หลัก : disability_id			
คีย์รอง : id_card, user_id, getmoney_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
disability_id	int(10)	รหัสผู้พิการ	000000001
disability_info	varchar(100)	ข้อมูลทั่วไป	ย้ายภูมิลำเนาเข้ามาอยู่ ใหม่
disability_detail	text	รายละเอียดข้อมูล	ย้ายมาเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2560
disability_type	varchar(255)	ประเภทความพิการ	ความพิการทางการเห็น
id_card	char(13)	รหัสบัตรประชาชน	1510100262690

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของตาราง disability (ต่อ)

ชื่อตาราง : disability			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้พิการ			
คีย์หลัก : disability_id			
คีย์รอง : id_card, user_id, getmoney_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_id	int(5)	รหัสผู้บันทึกข้อมูล	00001
getmoney_id	int(5)	รหัสการรับเงินเบี้ยยังชีพ	00001

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของตาราง patient

ชื่อตาราง : patient			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์			
คีย์หลัก : patient_id			
คีย์รอง : id_card, user_id, getmoney_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
patient_id	int(10)	รหัสผู้ป่วยโรคเอดส์	000000001
patient_habitatchoice	varchar(100)	ที่พักอาศัย	เป็นของตนเอง
patient_habitatdetail	text	รายละเอียดที่พักอาศัย	ชำรุดทรุดโทรม
patient_distance	varchar(100)	ข้อมูลระยะห่าง	ห่างจากชุมชน
patient_distancedetail	float	ระยะห่างที่ที่พักอาศัย (กิโลเมตร)	6.50
patient_distancecheck	varchar(20)	การเดินทาง	สะดวก
patient_distancebecause	varchar(100)	สาเหตุการเดินทาง	เดินทาง
patient_residancechoice	varchar(100)	การพักอาศัย	อยู่เพียงลำพัง
patient_residancedetail	text	รายละเอียดการพักอาศัย	เนื่องจากไม่มีญาติ
patient_sickyear	float	ระยะเวลาของการ ได้รับเชื้อ(ปี)	5.02

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของตาราง patient (ต่อ)

ชื่อตาราง : patient			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์			
คีย์หลัก : patient_id			
คีย์รอง : id_card, allowance_id, user_id, getmoney_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
patient_sysmptom	text	ลักษณะอาการของผู้ ติดเชื้อ	ติดเชื้อขั้นรุนแรง
patient_assistance	varchar(100)	การได้รับความ ช่วยเหลือจาก หน่วยงานอื่น	โรงพยาบาลทางดง
patient_incomeSum	decimal(8,2)	รายได้รวม	600.00
patient_incomeDetail	text	รายละเอียดรายได้รวม	แหล่งที่มาของ รายได้จากอาชีพทำ ไร่
patient_expensesSum	decimal(8,2)	รายจ่าย	300.00
patient_expensesDetail	text	รายละเอียดรายจ่าย	นำไปใช้จ่ายเป็นค่า การเกษตร
id_card	char(13)	รหัสบัตรประชาชน	1510100262690
user_id	int(5)	รหัสผู้บันทึกข้อมูล	00001
getmoney_id	int(5)	รหัสการรับเงินเบี้ยยัง ชีพ	00001

ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของตาราง person

ชื่อตาราง : person			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลบุคคล			
คีย์หลัก : id_card			
คีย์รอง : SDTid, Did, Pid, user_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id_card	char(13)	รหัสบัตรประชาชน	1510100262690
person_titlename	varchar(20)	คำนำหน้าชื่อ	นางสาว
person_firstname	vachar(30)	ชื่อจริง	ยุภาพร
person_lastname	vachar(30)	นามสกุล	ไชยวุฒิ
person_birthday	date	วันเกิด	2015-01-26
person_nationality	varchar(20)	สัญชาติ	ไทย
person_addNum	varchar(10)	บ้านเลขที่	156/2
person_addMoo	int(5)	หมู่	3
person_addSoi	varchar(30)	ซอย	พระบาทซอย 12
person_addRoad	varchar(30)	ถนน	ลำปาง-แม่ทะ
person_addVillage	varchar(30)	หมู่บ้าน	บ้านโทกหัวช้าง
SDTid	Int(6)	รหัสตำบล	100101
Did	int(5)	รหัสอำเภอ	10021
Pid	int(5)	รหัสจังหวัด	10001
person_phone	int(10)	เบอร์โทรศัพท์	0899874406
person_status	varchar(20)	สถานภาพการสมรส	โสด
person_lat	decimal(16,14)	ข้อมูลละติจูด	18.80359687907689
person_lng	decimal(16,14)	ข้อมูลลองจิจูด	98.96499209008779
user_id	int(5)	รหัสผู้บันทึกข้อมูล	00001
created_date	timestamp	วันเวลาการบันทึกข้อมูล	2019-01-26 15:14:36

ตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียดของตาราง treatment

ชื่อตาราง : treatment			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการรักษา			
คีย์หลัก : treatment_id			
คีย์รอง : id_card, user_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
treatment_id	int(10)	รหัสการรักษา	0000000001
id_card	char(13)	รหัสบัตรประชาชน	1510100262690
treatment_date	timestamp	วันเวลาการรักษา	2019-01-26 15:14:36
treatment_detail	text	รายละเอียดการรักษา	ความดันสูง แขนขามี ความอ่อนแรง
user_id	int(5)	รหัสผู้บันทึกข้อมูล	00001
disease	varchar(255)	โรคประจำตัว	เบาหวาน
hospital	varchar(150)	สถานพยาบาลที่ เข้ารับบริการ	โรงพยาบาลลานนา
height	int(4)	น้ำหนัก	67
weigth	int(4)	ส่วนสูง	172
SBP	double(6,2)	ความดันของเลือด ของสูงสุด	125.00
DBP	double(6,2)	ความดันของเลือด ต่ำสุด	85.00

ตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียดของตาราง treatment_file

ชื่อตาราง : treatment_file			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลไฟล์การรักษา			
คีย์หลัก : file_id			
คีย์รอง : treatment_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
file_id	int(11)	รหัสไฟล์การรักษา	00000000001
file_name	vachar(100)	เอกสารการรักษา	J6bkdwo20.pdf
file_path	varchar(255)	ที่เก็บไฟล์	http://localhost:8080/api/uploads/treatment/58/bg.jpg
treatment_id	int(10)	รหัสการรักษา	0000000001

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดของตาราง visiting

ชื่อตาราง : visiting			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการเยี่ยมบ้าน			
คีย์หลัก : visiting_id			
คีย์รอง : id_card, user_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
visiting_id	int(10)	รหัสการเยี่ยมบ้าน	0000000001
visiting_date	timestamp	วันเวลาการเยี่ยมบ้าน	2019-01-26 15:14:36
visiting_detail	text	รายละเอียดการเยี่ยมบ้าน	สภาพความเป็นอยู่ปกติ
id_card	char(13)	รหัสบัตรประชาชน	1510100262690
user_id	int(5)	รหัสผู้ใช้ระบบ	00001

ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของตาราง visiting_adl

ชื่อตาราง : visiting_adl ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการประเมิน ADL คีย์หลัก : adlID คีย์รอง : visiting_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
adlID	int(10)	รหัส adl	0000000001
feeding	int(1)	หัวข้อประเมิน รับประทานอาหารเมื่อเตรียมสำหรับไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า	1
grooming	int(1)	หัวข้อประเมิน ล้างหน้า หรือ ผสม แปรงฟัน โคนหนวด ใน ระยะเวลา 24 - 28 ชั่วโมง ที่ผ่านมา	2
transfer	int(1)	หัวข้อประเมิน ลุกนั่งจากที่นอน หรือจากเตียงไปยังเก้าอี้	1
toilet	int(1)	หัวข้อประเมิน ใช้ห้องน้ำ	2
mobility	int(1)	หัวข้อประเมิน การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน	1
dressing	int(1)	หัวข้อประเมิน การสวมใส่เสื้อผ้า	1
stairs	int(1)	หัวข้อประเมิน การขึ้นลงบันได 1 ชั้น	1
bathing	int(1)	หัวข้อประเมิน การอาบน้ำ	2
bowels	int(1)	หัวข้อประเมิน การกลั่นกรองถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา	2

ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของตาราง visiting_adl (ต่อ)

ชื่อตาราง : visiting_adl ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการประเมิน ADL คีย์หลัก : adlID คีย์รอง : visiting_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
bladder	int(1)	หัวข้อประเมิน การกลั้น ปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ ที่ผ่านมา	2
visiting_id	int(10)	รหัสการเยี่ยมบ้าน	0000000001

ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดของตาราง get_money

ชื่อตาราง : get_money ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการรับเงินเบี้ยยังชีพ คีย์หลัก : get_money_id คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
getmoney_id	int(5)	รหัสการรับเงินเบี้ยยังชีพ	00001
getmoney_name	vachar(100)	ชื่อการรับเงินเบี้ยยังชีพ	รับเงินสดด้วย ตนเอง

ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของตาราง user

ชื่อตาราง : user			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ			
คีย์หลัก : user_id			
คีย์รอง : position_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_id	int(10)	รหัสผู้ใช้ระบบ	0000000001
username	varchar(30)	ชื่อผู้ใช้ระบบ	staff
password	char(80)	รหัสผ่าน	\$2a\$10\$m3jm9TAOZE
firstname	varchar(30)	ชื่อจริง	ยุภาพร
lastname	varchar(30)	นามสกุล	ไชยวุฒิ
position_id	char(2)	ตำแหน่งงาน	01
phone	int(10)	เบอร์โทรศัพท์	0898885748
user_status	char(1)	สิทธิ์ผู้ใช้ระบบ	1

คำอธิบาย user_status ตำแหน่งงาน

0	หมายถึง	ผู้ดูแลระบบ
1	หมายถึง	ผู้ใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.18 แสดงรายละเอียดของตาราง position

ชื่อตาราง : position			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลตำแหน่งงาน			
คีย์หลัก : position_id			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
position_id	char(2)	รหัสการดำเนินงาน	03
position_name	vachar(100)	ชื่อตำแหน่งงาน	เจ้าหน้าที่

คำอธิบาย position_id ตำแหน่งงาน

- | | | |
|----|---------|---------------------------------------|
| 01 | หมายถึง | ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม |
| 02 | หมายถึง | หัวหน้าฝ่ายอำนวยการ |
| 03 | หมายถึง | เจ้าหน้าที่ |

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของตาราง Subdistrict

ชื่อตาราง : Subdistrict			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลตำบล			
คีย์หลัก : SDTid			
คีย์รอง : Did			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
SDTid	int(6)	รหัสตำบล	100101
SDTzipcode	int(11)	รหัสไปรษณีย์	52100
SDtname_th	varchar(150)	ชื่อตำบลภาษาไทย	พระบาท
SDtname_en	varchar(150)	ชื่อตำบล ภาษาอังกฤษ	Phra Bat
Did	int(4)	รหัสอำเภอ	1

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของตาราง District

ชื่อตาราง : District ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลอำเภอ คีย์หลัก : Did คีย์รอง : Pid			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
Did	int(4)	รหัสอำเภอ	1
Dcode	int(11)	หมายเลขอำเภอ	1909
Dname_th	varchar(150)	ชื่ออำเภอภาษาไทย	เมืองลำปาง
DName_en	varchar(150)	ชื่ออำเภอ ภาษาอังกฤษ	Mueang Lampang
Pid	int(2)	รหัสจังหวัด	1

ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของตาราง Province

ชื่อตาราง : Province ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลจังหวัด คีย์หลัก : Pid คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
Pid	int(2)	รหัสจังหวัด	1
Pcode	int(11)	หมายเลขจังหวัด	52
Pname_th	varchar(150)	ชื่อจังหวัดภาษาไทย	ลำปาง
PName_en	varchar(150)	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ	Lampang

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของตาราง contact

ชื่อตาราง : contact			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ติดต่อ			
คีย์หลัก : contact_id			
คีย์รอง : SDTid, Did, Pid, patient_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
contact_id	int(10)	รหัสผู้ติดต่อ	0000000001
contact_titlename	varchar(20)	คำนำหน้าชื่อ	นาย
contact_firstname	varchar(30)	ชื่อ	สมหมาย
contact_lastname	varchar(20)	นามสกุล	ชยันจริง
contact_addNum	varchar(10)	บ้านเลขที่	48/2
contact_addMoo	int(5)	หมู่	6
contact_addSoi	varchar(30)	ซอย	สนามบิน ซอย 2
contact_addRoad	varchar(30)	ถนน	ซูเปอร์ไฮเวย์ลำปาง
contact_addVillage	varchar(30)	หมู่บ้าน	สนามบิน2
SDTid	int(6)	รหัสตำบล	100101
Did	int(5)	รหัสอำเภอ	10021
Pid	int(5)	รหัสจังหวัด	10001
contact_phone	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	0898578745
contact_relation	varchar(30)	ความสัมพันธ์	พ่อ
patient_id	int(10)	รหัสผู้ป่วยโรคเอดส์	000000001

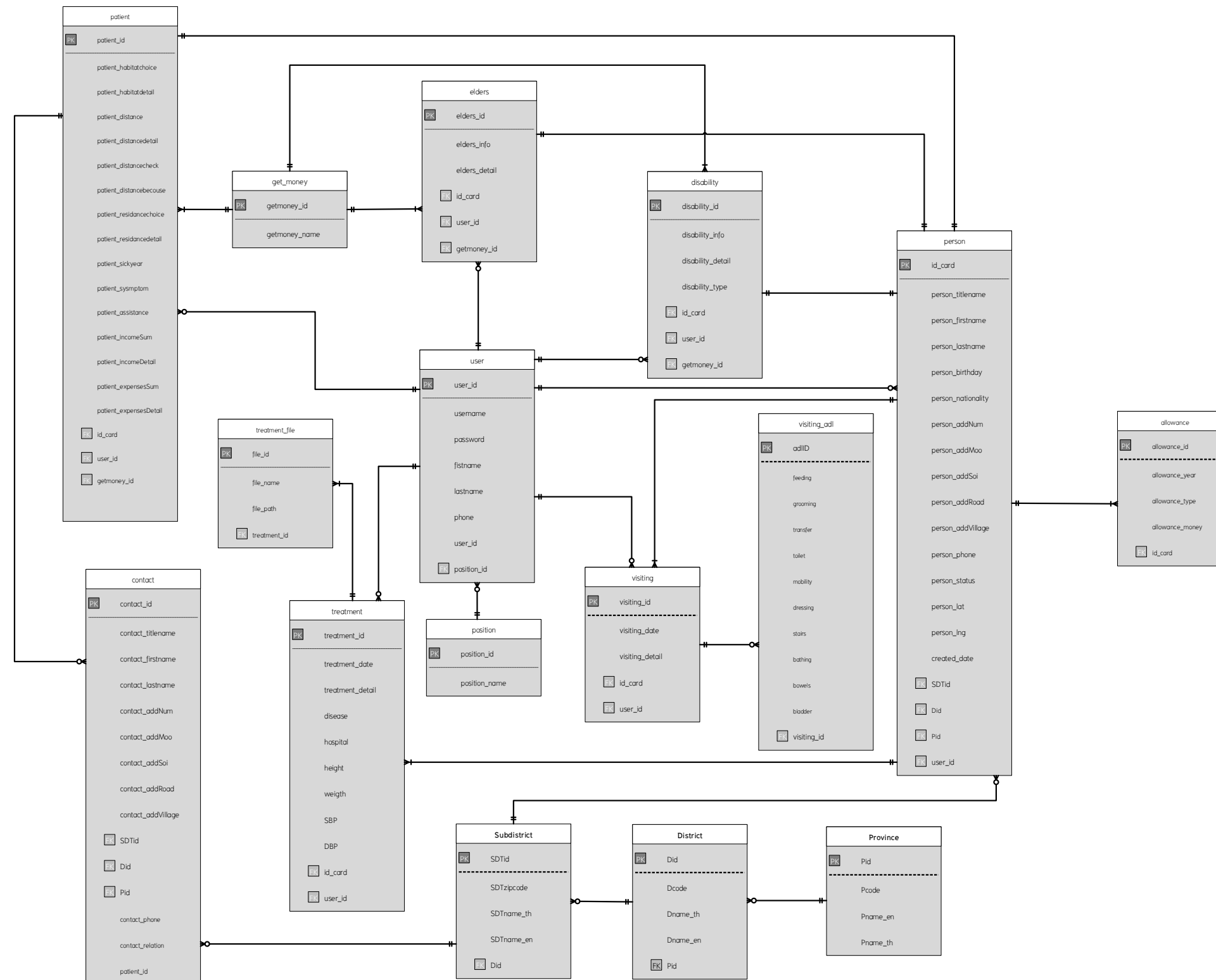
ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดของตาราง allowance

ชื่อตาราง : allowance			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพ			
คีย์หลัก : allowance_id			
คีย์รอง : id_card			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
allowance_id	int(11)	รหัสการรับเบี้ยยังชีพ	00000000001
allowance_year	timestamp	วันเวลาการรับเบี้ยยังชีพ	2019-01-26 15:14:36
allowance_type	char(1)	ประเภทเบี้ยยังชีพ	1
allowance_money	decimal(8,2)	จำนวนเงินเบี้ยยังชีพ	2000.00
id_card	char(13)	รหัสบัตรประชาชน	1510100262690

คำอธิบาย allowance_type ประเภทเบี้ยยังชีพ

- | | | |
|---|---------|-----------------|
| 1 | หมายถึง | ผู้สูงอายุ |
| 2 | หมายถึง | ผู้พิการ |
| 3 | หมายถึง | ผู้ป่วยโรคเอดส์ |

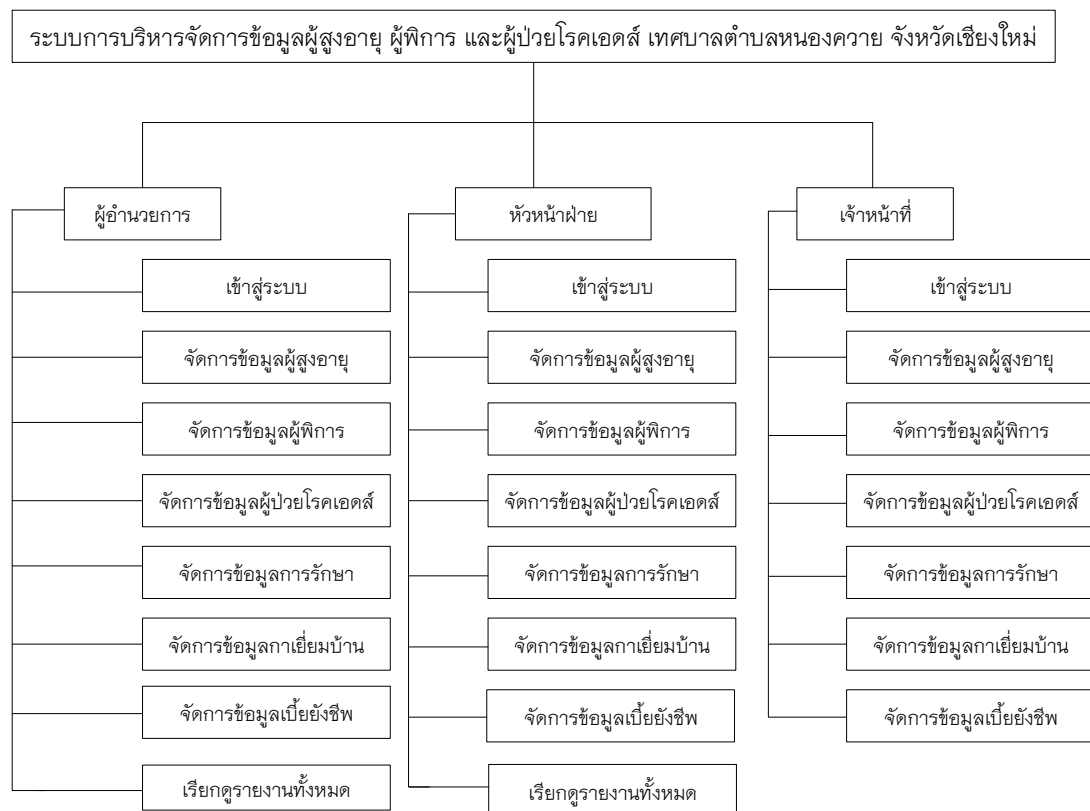
3.4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram)



ภาพที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's Foot Model

3.5 โครงสร้างระบบ

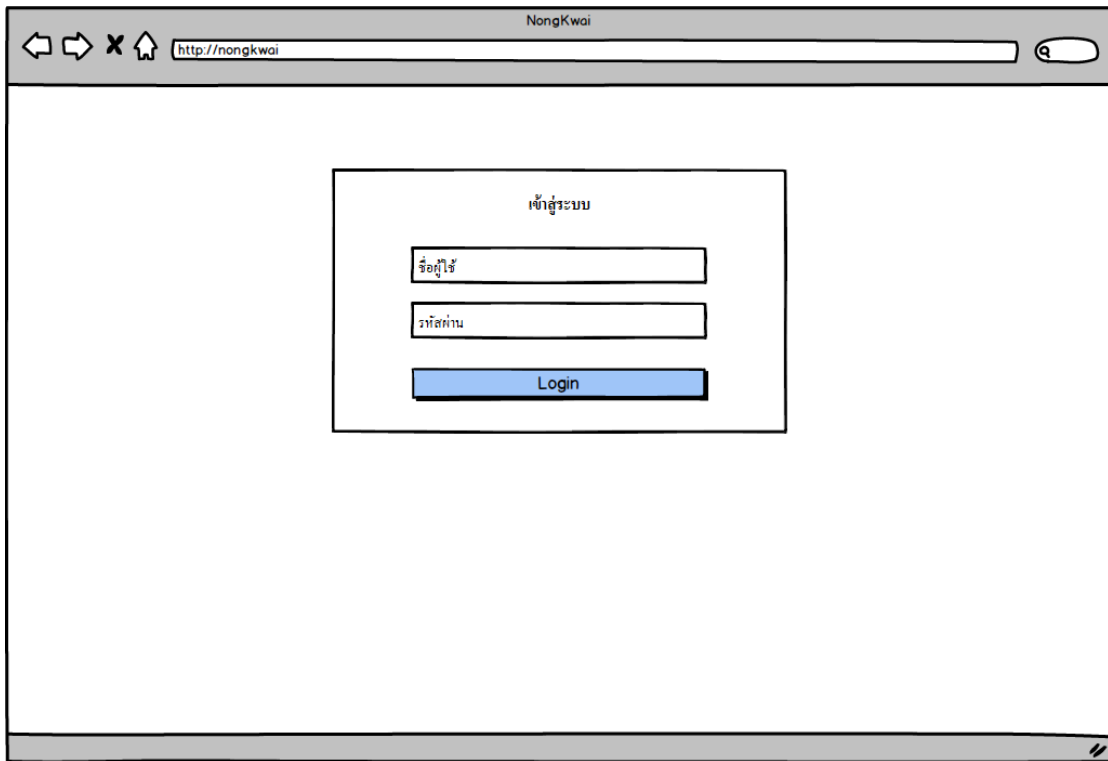
โครงสร้างระบบการบริหารจัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยระบบย่อยต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบโครงสร้างระบบแบบลำดับชั้นได้ ตามภาพที่ 3.7



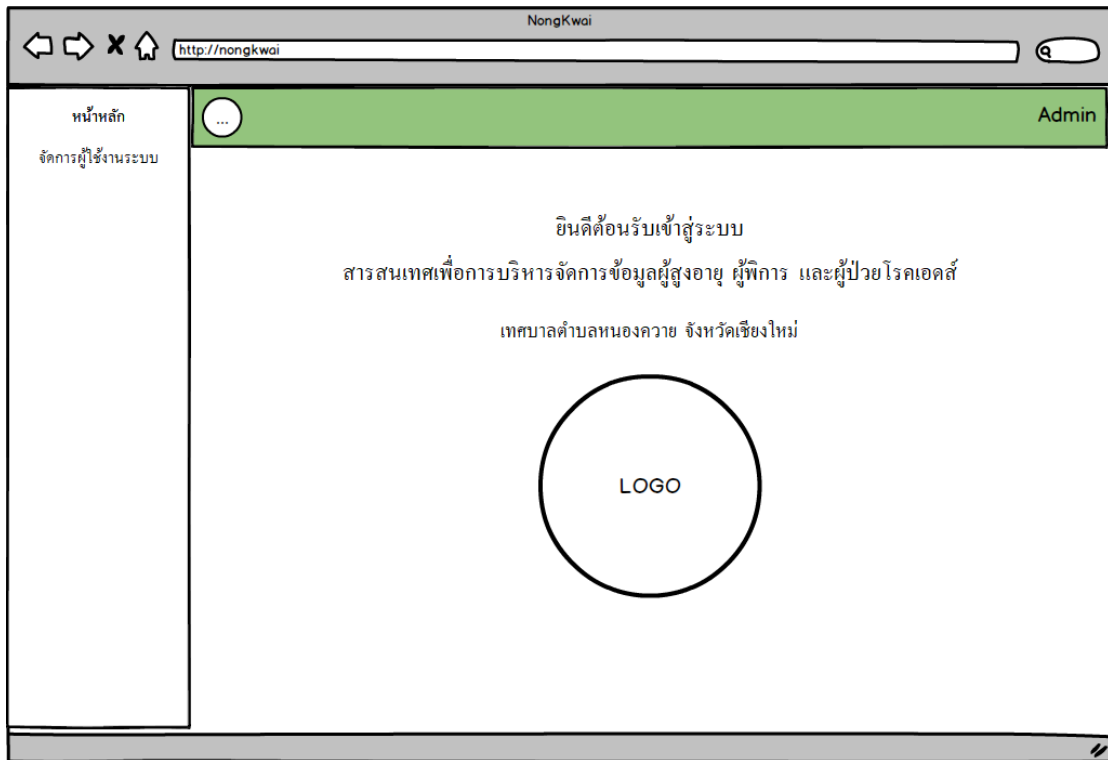
ภาพที่ 3.7 แสดงโครงสร้างแบบลำดับชั้นของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่

3.6 หน้าจอสำหรับผู้ใช้งานบนเว็บไซต์

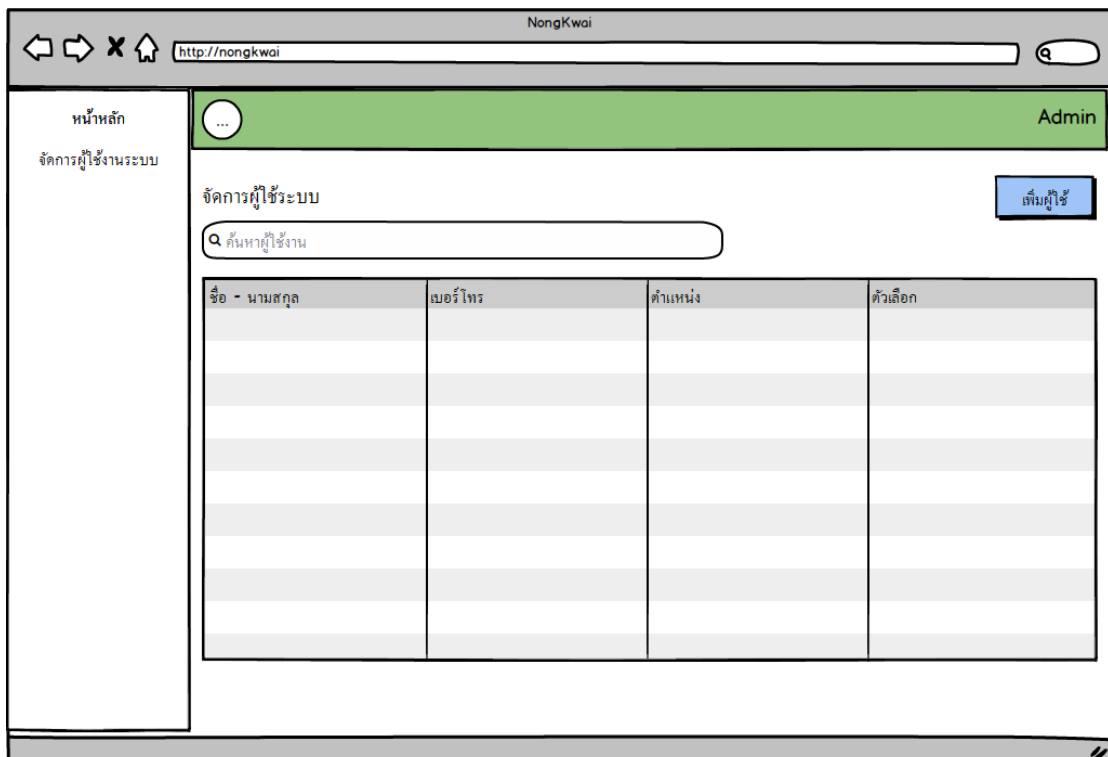
การออกแบบหน้าจอเว็บแอปพลิเคชันระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการข้อมูล ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยโรคเอดส์ เทศบาลตำบลหนองควาย จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบไปด้วยหน้าจอการทำงานต่างๆ ดังนี้



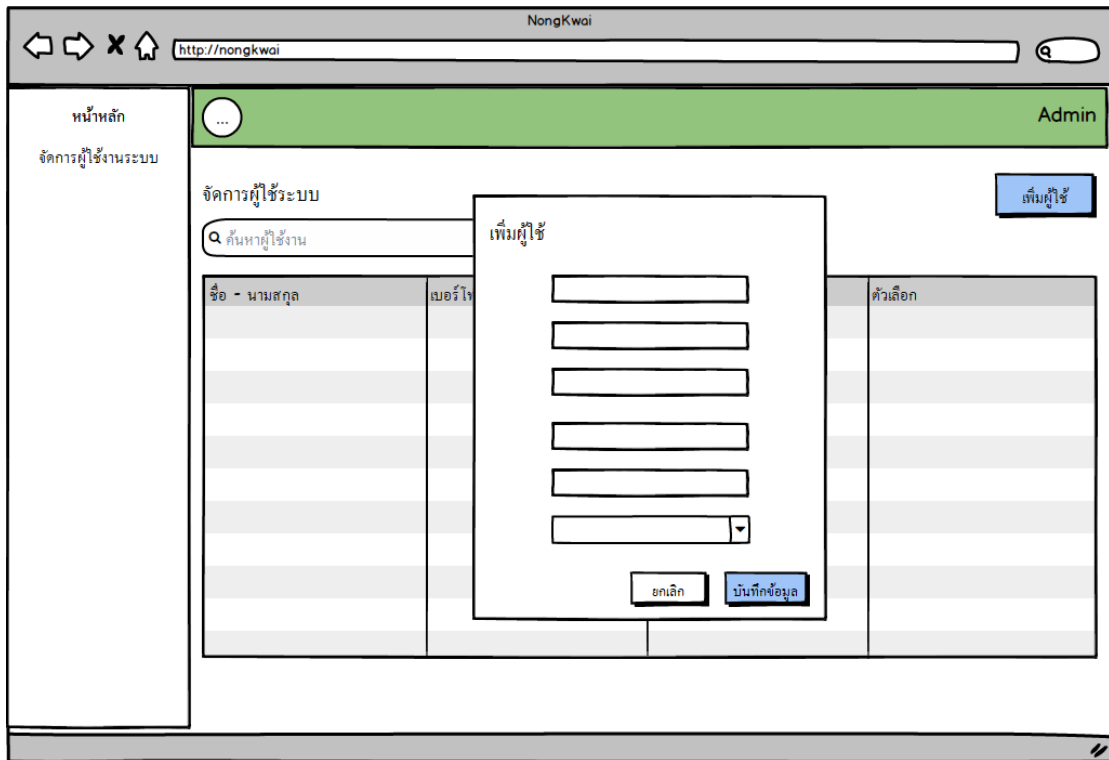
ภาพที่ 3.8 หน้าจอเข้าสู่ระบบ



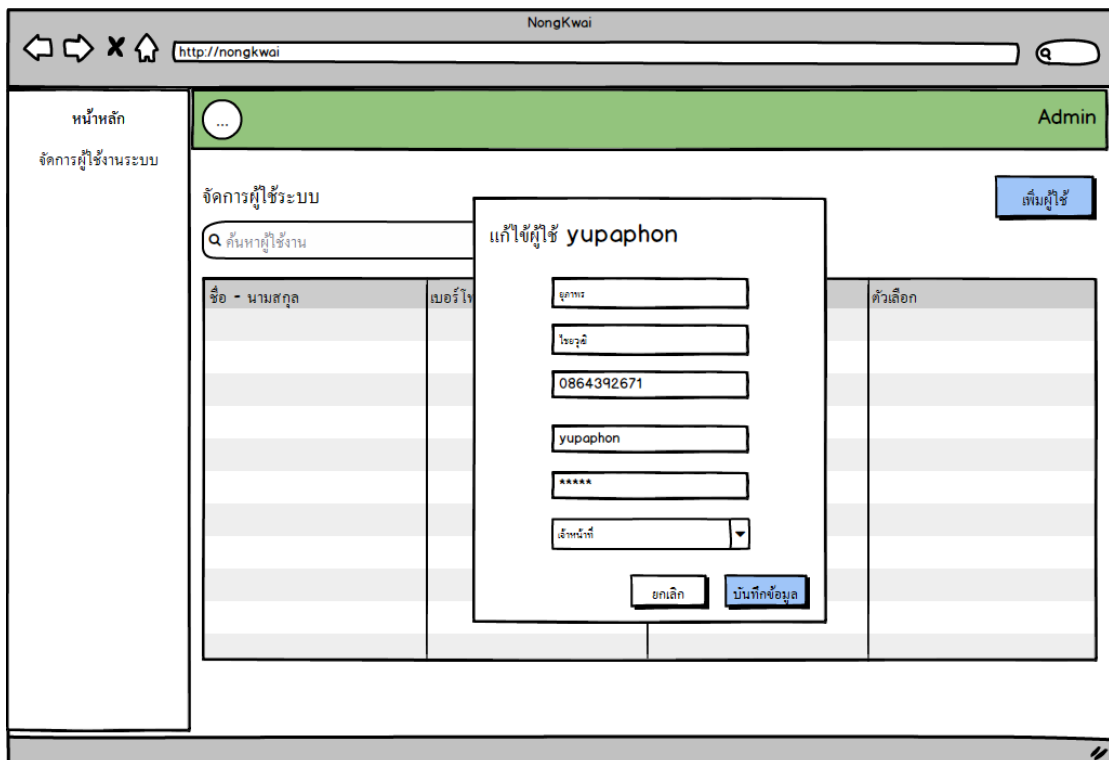
ภาพที่ 3.9 หน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบ



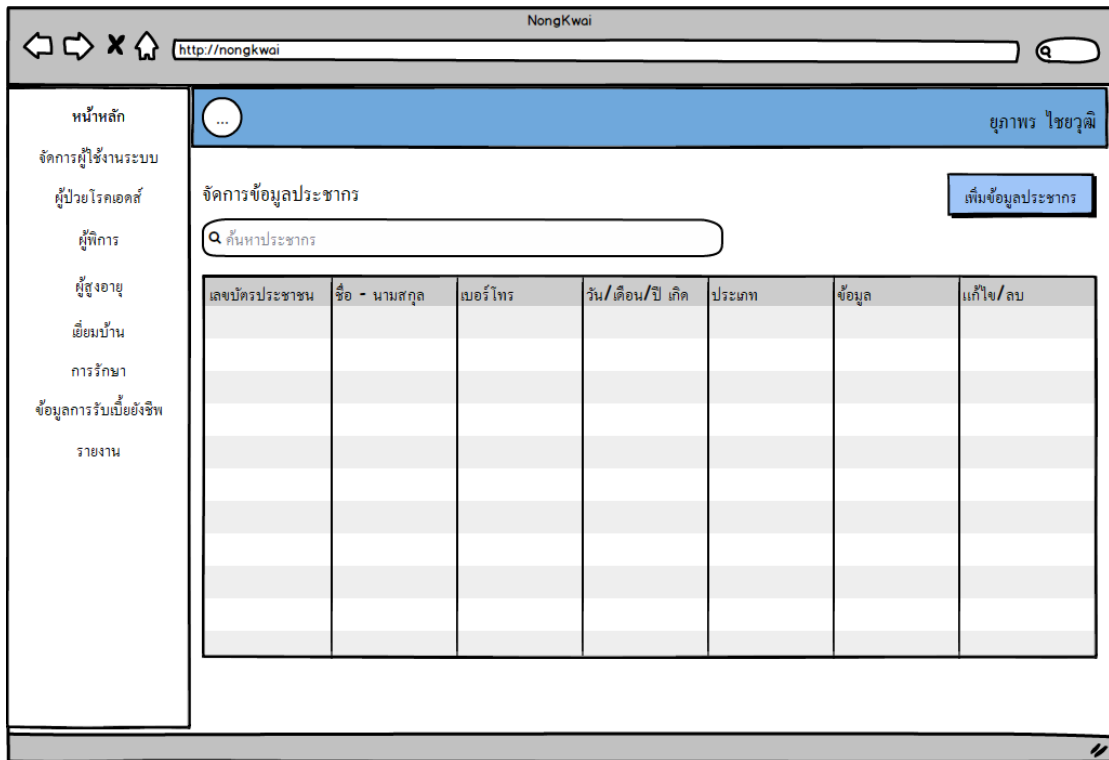
ภาพที่ 3.10 หน้าจอจัดการผู้ใช้งานระบบ



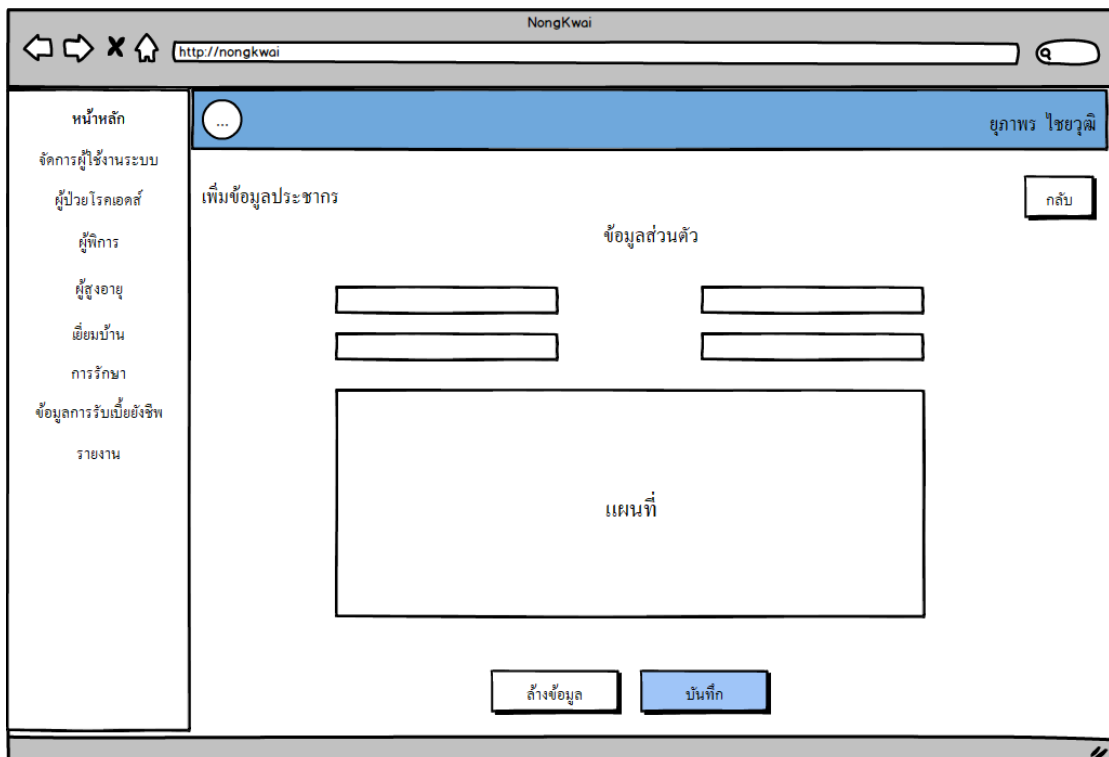
ภาพที่ 3.11 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 3.12 หน้าจอแก้ไขผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 3.13 หน้าจอจัดการข้อมูลประชากร



ภาพที่ 3.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประชากร

หน้าหลัก
จัดการผู้ใช้งานระบบ
ผู้ปวยโรคเอดส์
ผู้พิการ
ผู้สูงอายุ
เยื่อนบ้าน
การศึกษา
ข้อมูลการรับเมืออังกฤษ
รายงาน

ยูภาพร ไชยวุฒิ

แก้ไขข้อมูลของ กฤษณะ จันทรรทรา

ข้อมูลส่วนตัว

กฤษณะ จันทรรทรา

1-8898-90983-11-1 098-7654333

แผนที่

ล้างข้อมูล บันทึก

ภาพที่ 3.15 หน้าจอแก้ไขข้อมูลประชากร

หน้าหลัก
จัดการผู้ใช้งานระบบ
ผู้ปวยโรคเอดส์
ผู้พิการ
ผู้สูงอายุ
เยื่อนบ้าน
การศึกษา
ข้อมูลการรับเมืออังกฤษ
รายงาน

ยูภาพร ไชยวุฒิ

ข้อมูลของ กฤษณะ จันทรรทรา

ข้อมูลทั่วไป โรคเอดส์ ผู้สูงอายุ ผู้พิการ การศึกษา การประเมิน เมืออังกฤษ

รายละเอียดข้อมูลของ กฤษณะ จันทรรทรา

ภาพที่ 3.16 หน้าจอรายละเอียดทั้งหมดของข้อมูลประชากร

หน้าหลัก
จัดการผู้ใช้งานระบบ
ผู้ป่วยโรคเอดส์
ผู้พิการ
ผู้สูงอายุ
เยี่ยมบ้าน
การศึกษา
ข้อมูลการรับเมืออังกฤษ
รายงาน

จัดการข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์

ค้นหาผู้ป่วย

เลขบัตรประชาชน	ชื่อ - นามสกุล	เบอร์โทร	วัน/เดือน/ปี เกิด	ข้อมูลผู้ป่วย	แก้ไข

ภาพที่ 3.17 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์

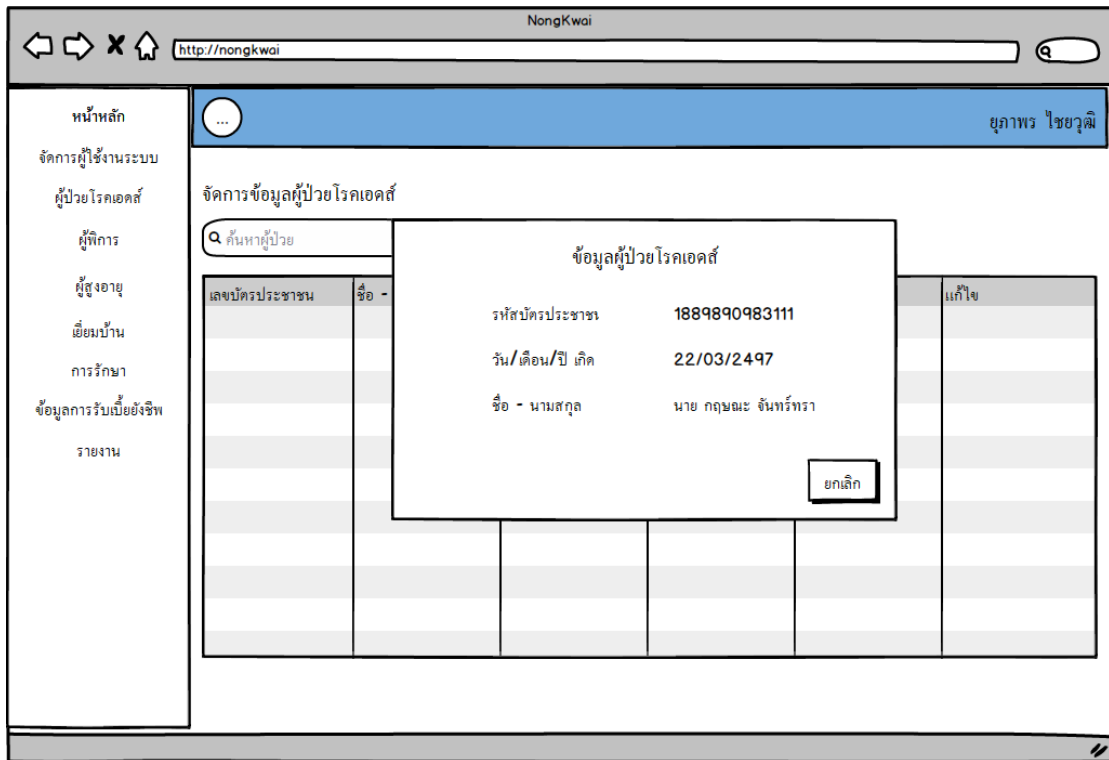
หน้าหลัก
จัดการผู้ใช้งานระบบ
ผู้ป่วยโรคเอดส์
ผู้พิการ
ผู้สูงอายุ
เยี่ยมบ้าน
การศึกษา
ข้อมูลการรับเมืออังกฤษ
รายงาน

แก้ไขข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์ กฤษณะ จันทรรพรา

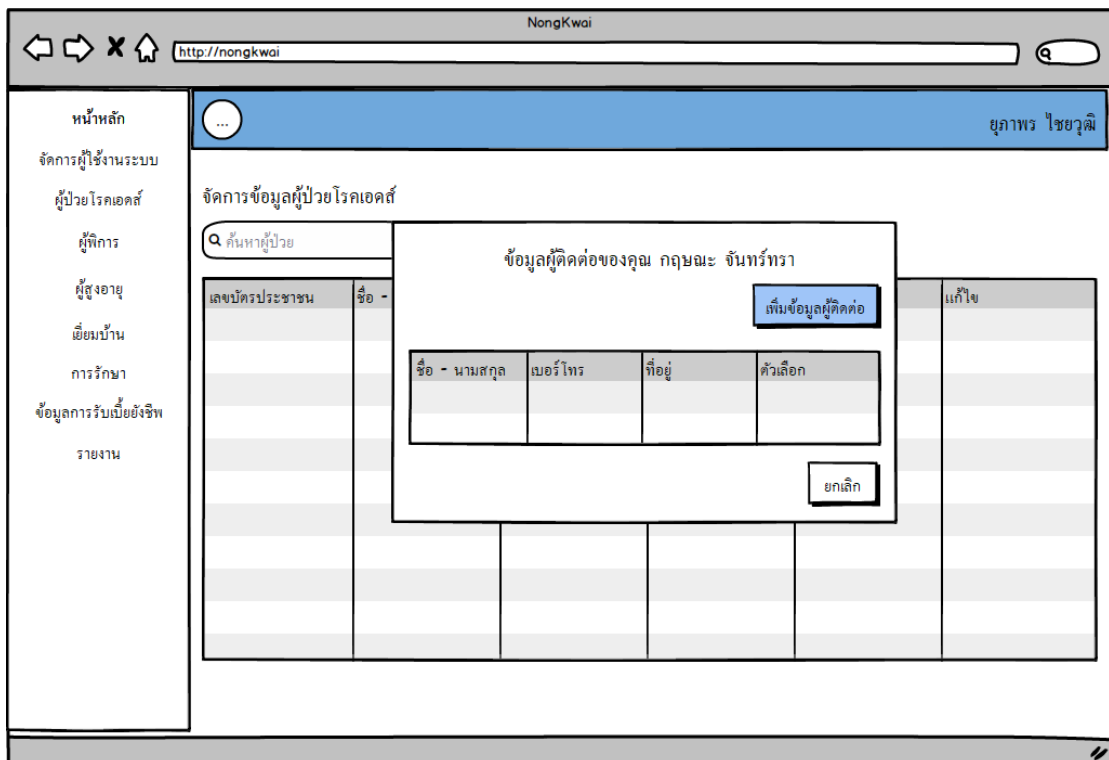
กลับ

ล้างข้อมูล บันทึก

ภาพที่ 3.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์



ภาพที่ 3.19 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลผู้ป่วยโรคเอดส์



ภาพที่ 3.20 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ติดต่อของผู้ป่วยโรคเอดส์

ภาพที่ 3.21 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ติดต่อของผู้ป่วยโรคเอดส์

ภาพที่ 3.22 หน้าจอแก้ไขผู้ติดต่อของผู้ป่วยโรคเอดส์

หน้าหลัก
จัดการผู้ใช้งานระบบ
ผู้ป่วยโรคเอดส์
ผู้พิการ
ผู้สูงอายุ
เยี่ยมบ้าน
การศึกษา
ข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพ
รายงาน

จัดการข้อมูลผู้สูงอายุ

ค้นหาผู้สูงอายุ

เลขบัตรประชาชน	ชื่อ - นามสกุล	เบอร์โทร	แก้ไข

ภาพที่ 3.23 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้พิการ

หน้าหลัก
จัดการผู้ใช้งานระบบ
ผู้ป่วยโรคเอดส์
ผู้พิการ
ผู้สูงอายุ
เยี่ยมบ้าน
การศึกษา
ข้อมูลการรับเบี้ยยังชีพ
รายงาน

แก้ไขข้อมูลผู้พิการ กรรณก มานะจันทร์

กลับ

ประเภทความพิการ: ความพิการทางการเห็น

การรับสวัสดิการ

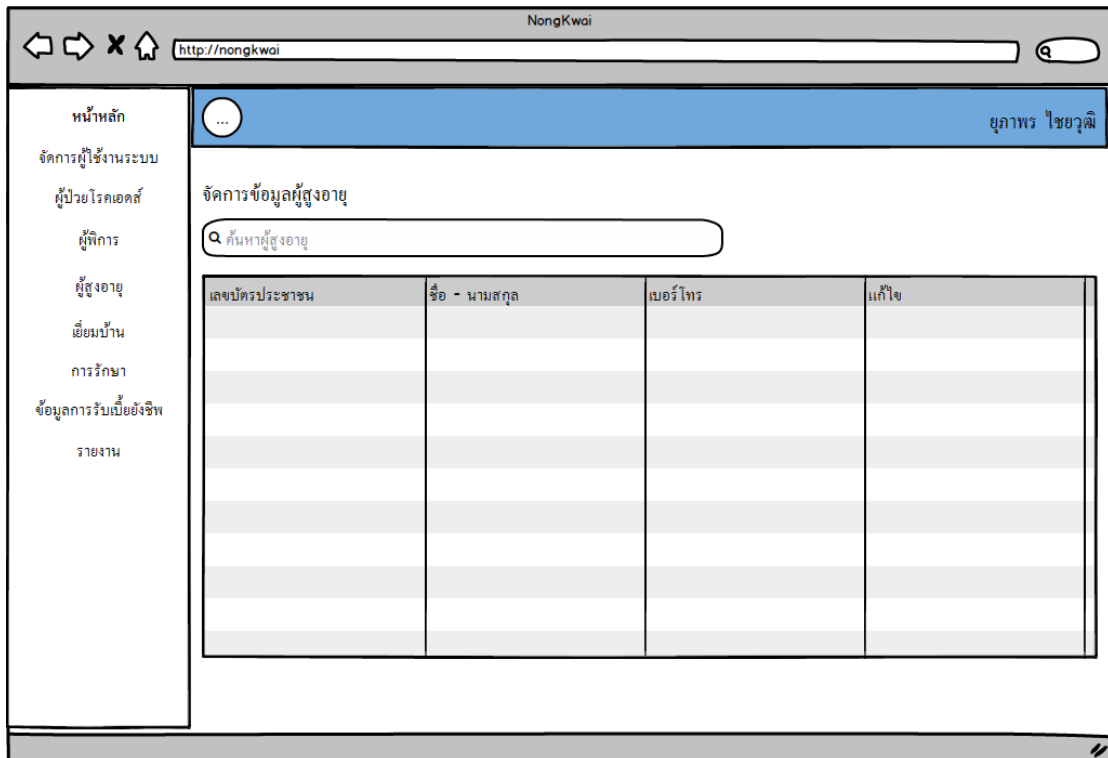
ยังไม่เคยได้รับเบี้ยยังชีพ
 เคยได้รับ (เข้ามาอยู่ใหม่)

ประสงค์รับเบี้ยโดย

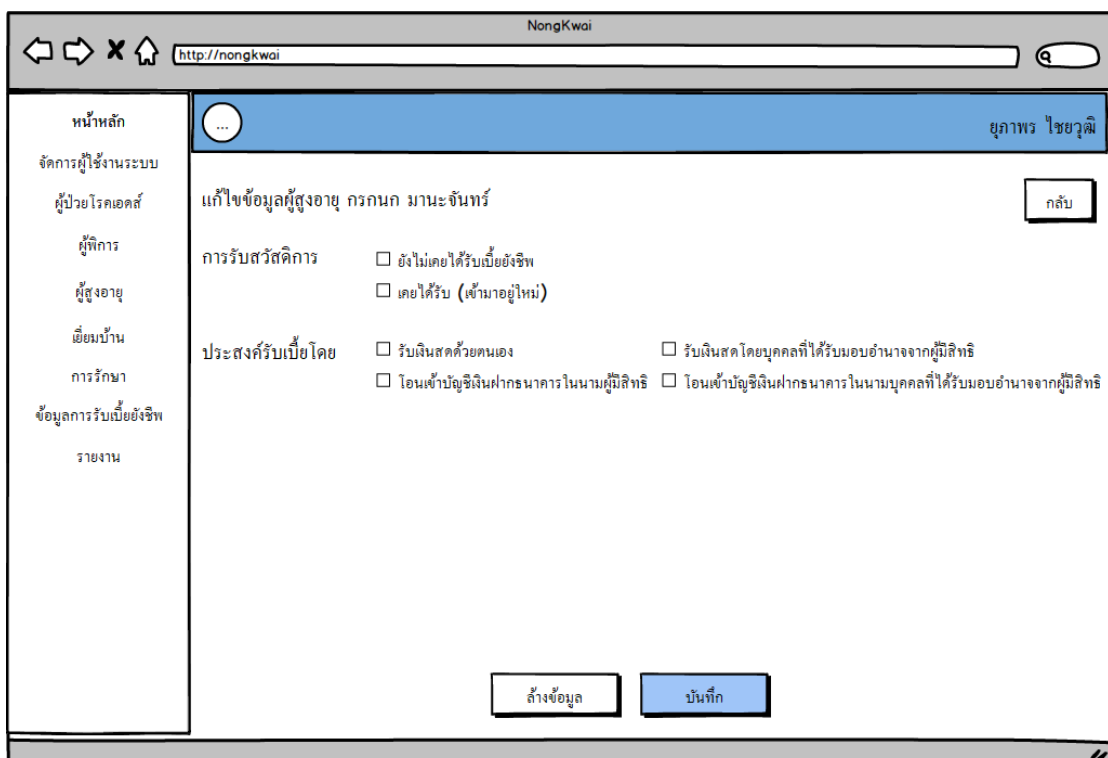
รับเงินสดด้วยตนเอง
 รับเงินสดโดยบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจจากผู้มีสิทธิ
 โอนเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารในนามผู้มีสิทธิ
 โอนเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารในนามบุคคลที่ได้รับมอบอำนาจจากผู้มีสิทธิ

ล้างข้อมูล บันทึก

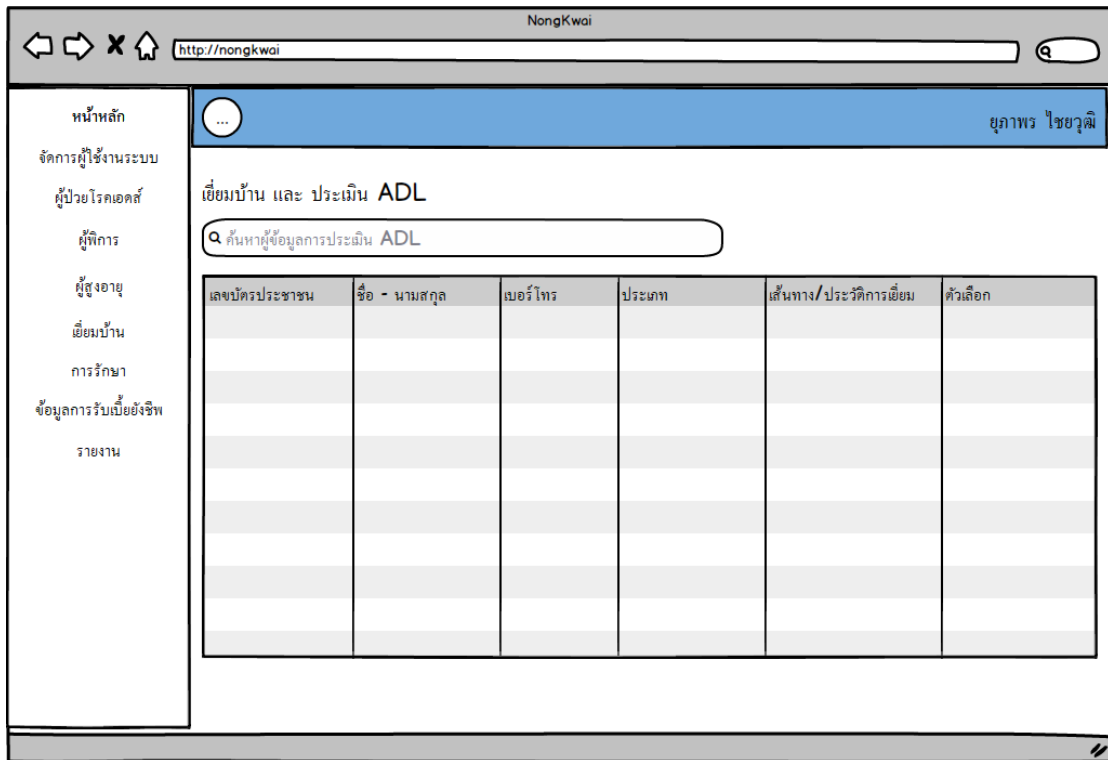
ภาพที่ 3.24 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้พิการ



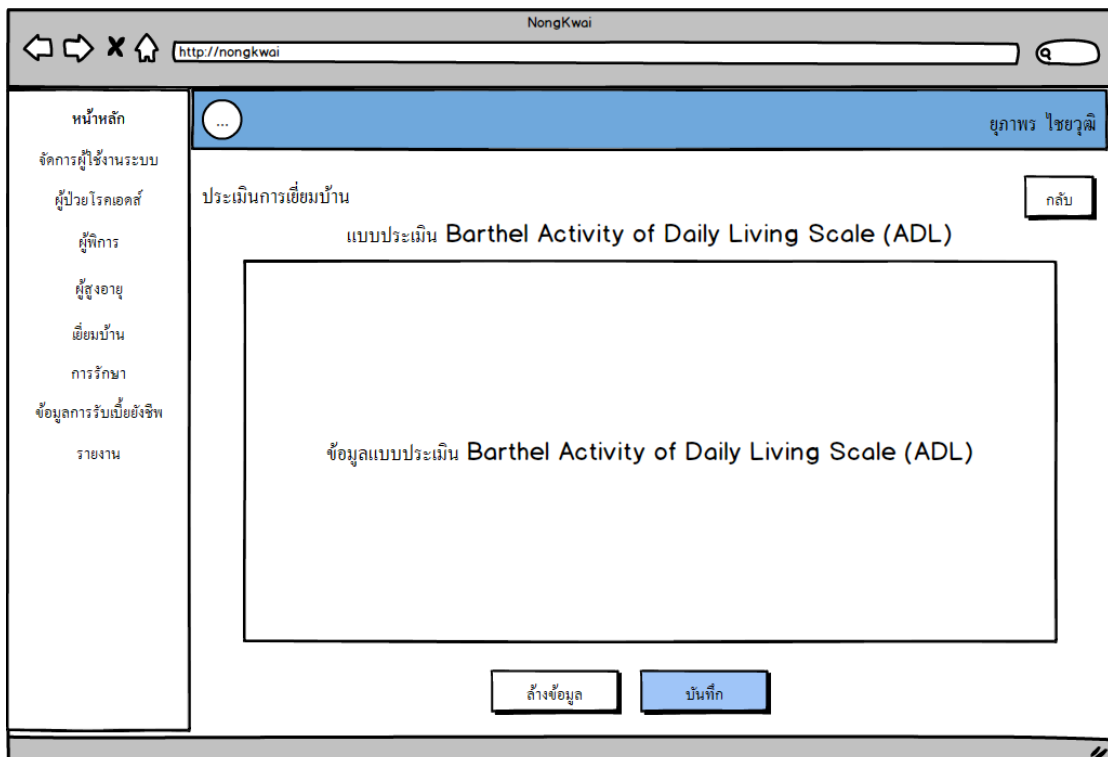
ภาพที่ 3.25 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้สูงอายุ



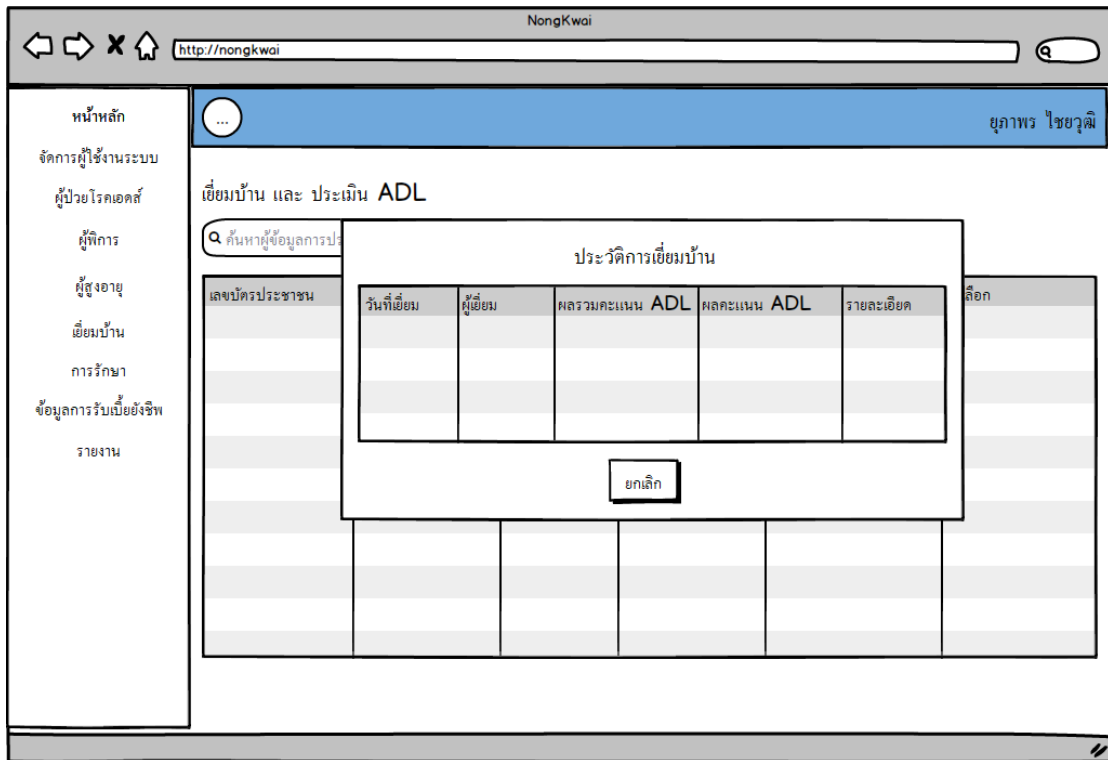
ภาพที่ 3.26 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้สูงอายุ



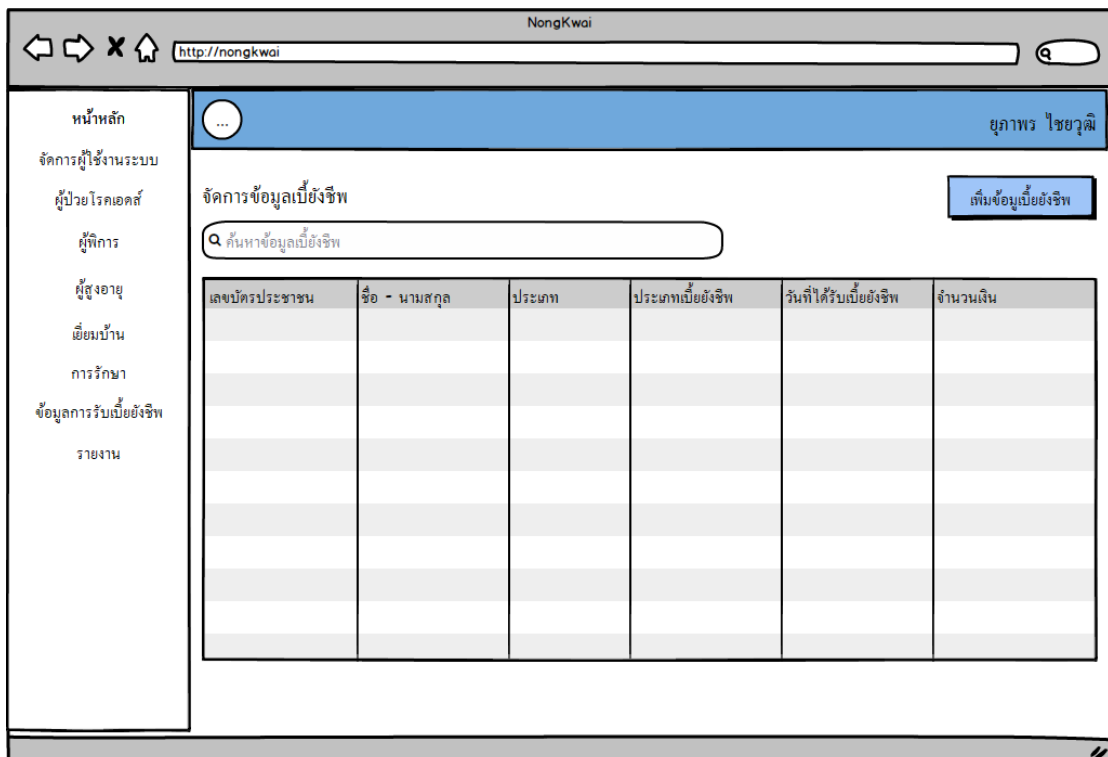
ภาพที่ 3.27 หน้าจอจัดการการเยี่ยมบ้านและประเมิน ADL



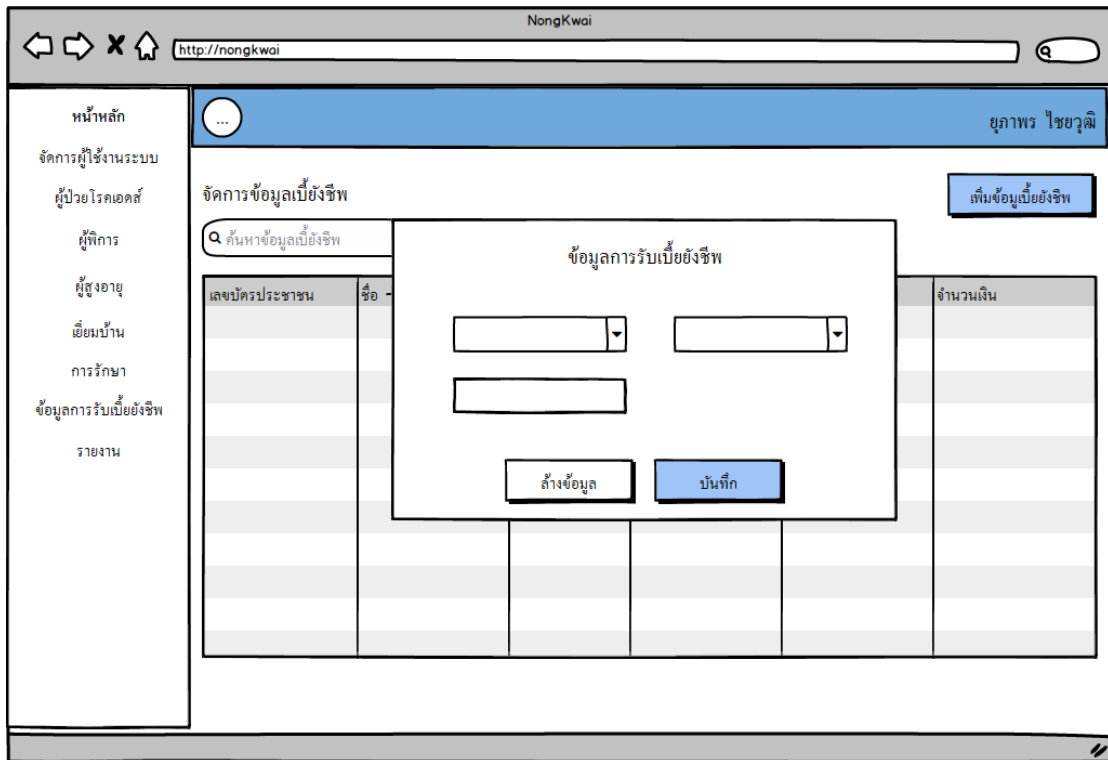
ภาพที่ 3.28 หน้าจอการเยี่ยมบ้านและประเมิน ADL



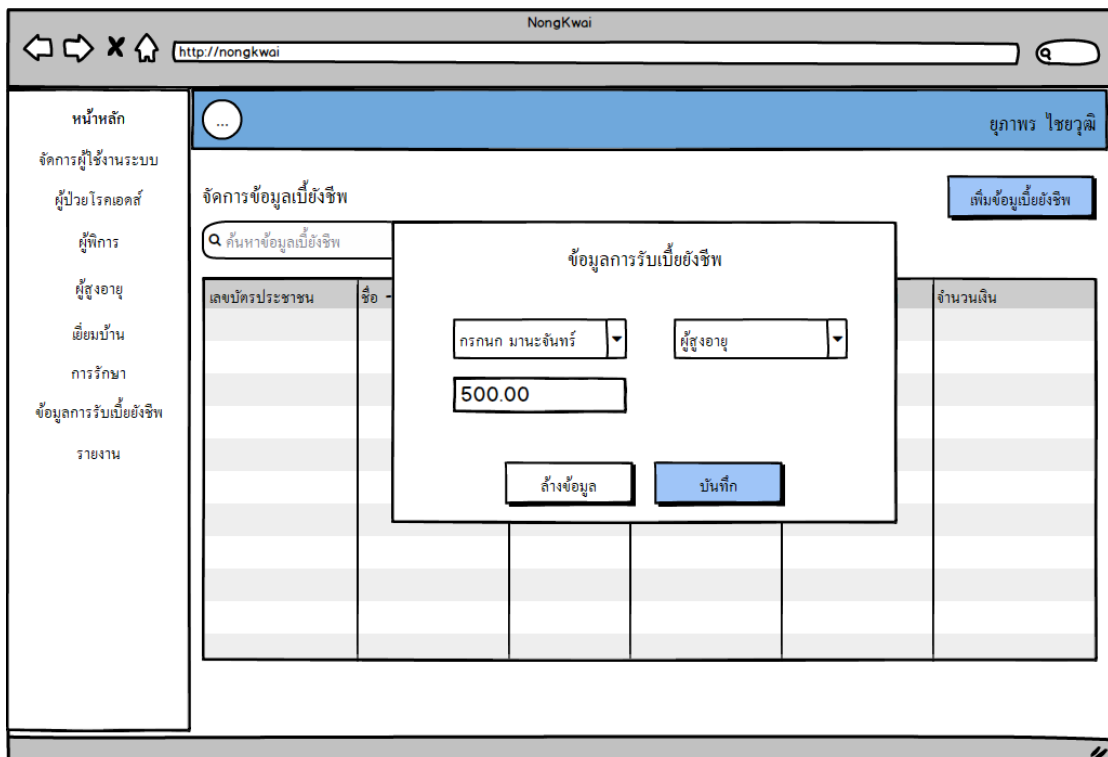
ภาพที่ 3.29 หน้าจอประวัติการเยี่ยมบ้านและประเมิน ADL



ภาพที่ 3.30 หน้าจอจัดการข้อมูลเบี้ยยังชีพ



ภาพที่ 3.31 หน้าจอเพิ่มข้อมูลเบ็ยยังชีพ



ภาพที่ 3.32 หน้าจอแก้ไขข้อมูลเบ็ยยังชีพ