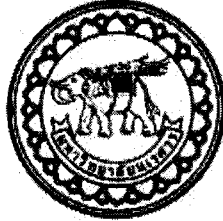




สำนักหอสมุด

สัญญาเลขที่.... R2559C102....

อภินิพนธ์นาการ



### งานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง: ระบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาล  
มหาวิทยาลัยนเรศวร

Title: HEALTH CARE SYSTEM OF THE ELDERLY IN THE COMMUNITY  
CONTACTING UNIT OF NARESUAN UNIVERSITY HOSPITAL.

โดย

พญ.วัชรภรณ์ ตาบุรี  
ผศ.พญ.สุภินดา ศิริลักษณ์  
รศ.พญ.รสสุคนธ์ คชรัตน์  
น.ส.ปรารธนา เอนกปัญญากุล  
ดร.วันดี ทับทิม  
น.ส.สมศรี คำพันธ์  
ภญ.ดวงดาว วงศ์จำปา  
น.ส.วรางคณา ตาบุรี  
รศ.ดร.ภก.ปิยะเมธ ติลกธรสกุล

สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
สังกัด คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน 17 มี.ค. 2565
เลขทะเบียน 104979p
เลขเรียกหนังสือ 2 คค
564

3319

2563

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณรายได้ กองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปี  
งบประมาณ พ.ศ. 2559

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานที่ให้การ  
สนับสนุนและประสานงานวิจัยในทุกๆ ด้าน ให้สำเร็จด้วยดี



## บทคัดย่อมหาวิทยาลัยนเรศวร

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

เรื่อง: ระบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

Title: HEALTH CARE SYSTEM OF THE ELDERLY IN THE COMMUNITY CONTACTING UNIT OF NARESUAN UNIVERSITY HOSPITAL

หัวหน้าโครงการวิจัย

แพทย์หญิงวัชรภรณ์ ตาบุรี สัดส่วนการทำวิจัย 60 %

หน่วยงานที่สังกัด: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 055 - 965522, 055 - 965554 โทรสาร 055- 967927

ผู้ร่วมวิจัย

ผศ.พญ.สุกีนดา ศิริลักษณ์ ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 10 %

หน่วยงานที่สังกัด: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 055 - 967903 โทรสาร 055-965005

ผศ.พญ. รสสุคนธ์ ชครัตน์ ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 5 %

หน่วยงานที่สังกัด: ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 055-965056 โทรสาร 055-965005

นางสาวปรารณา เอนกปัญญากุล ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 5 %

หน่วยงานที่สังกัด: งานวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 055-967903 โทรสาร 055-965005

ดร.วันดี ทับทิม ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 5 %

หน่วยงานที่สังกัด: งานแพทยศาสตร์ศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 055-967963 โทรสาร 055-965005

นางสาวสมศรี คำพันธ์ ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 5 %..

หน่วยงานที่สังกัด: งานบริการปฐมภูมิและสร้างเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 055-967903 โทรสาร 055-965005

เภสัชกรหญิงดวงดาว วงศ์จำปา ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 2.5 %

หน่วยงานที่สังกัด: งานเภสัชกรรม สังกัดโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะแพทยศาสตร์

โทรศัพท์ 055-965428 โทรสาร 055-965005

นางสาวรวงคณา ตาบุรี ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 2.5 %

หน่วยงานที่สังกัด: สำนักงานเลขานุการ คณะแพทยศาสตร์

โทรศัพท์ 055-967902 โทรสาร 055-965005

รศ.ดร.ภก.ปิยะเมธ ดิลกธรสกุล ✓ สัดส่วนการทำวิจัย 5%.

หน่วยงานที่สังกัด: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

โทรศัพท์ 0-5596-3600 โทรสาร 0-5596-3731

#### ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

รศ. นพ. ศิริเกษม ศิริลักษณ์ คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

พญ. จิตติมา บุญเกิด ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยสาขา. วิทยาศาสตร์สุขภาพ

งบประมาณ.รายได้มหาวิทยาลัยนเรศวร... จำนวนเงิน ...336,000.00... บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย 4 ปี 6 เดือน ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 31 มีนาคม 2563

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาปัจจัยด้านสุขภาพที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ที่อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และ สร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์

**วิธีการศึกษา** เป็นการวิจัยภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยใช้แบบสำรวจที่จัดทำโดยกระทรวงสาธารณสุข และทำการวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูลทั่วไปและใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมนและการวิเคราะห์ถดถอยแบบ log-linear regression model ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิต และ พัฒนาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบโปรแกรมแผนที่ออนไลน์โดยใช้โปรแกรมภูมิสารสนเทศรหัสเปิด (Open Sources) และประเมินความพึงพอใจและคุณภาพของระบบจากบุคลากรทางสาธารณสุข

**ผลการศึกษา** กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 384 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.1 มีอายุเฉลี่ย  $70.69 \pm 7.59$  ปี จากการวิเคราะห์พบว่าปัญหาสุขภาพที่พบมากในผู้สูงอายุในชุมชนได้แก่ โรคเรื้อรังและการหกล้ม จากการคัดกรองสุขภาพพบว่าผู้สูงอายุในชุมชนมีปัญหาเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง ปัญหาทางการมองเห็น และปัญหาฟันผุ ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน คือ การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเองของผู้สูงอายุที่ดี [ $\beta = -0.056$  (95%CI: -0.095 to -0.012) for good self-perceive health versus fair self-perceive health, while  $\beta = -0.125$  (95%CI: -0.230 to -0.005) for good self-perceive health versus bad self-perceive health] และปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการลดลงของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน คือ การหกล้ม [ $\beta = -0.105$  (95%CI: -0.155 to -0.052)] และระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ของ Time up and go test [ $\beta = -0.096$  (95%CI: -0.153 to -0.034)] ในส่วนของต้นแบบระบบฐานสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้น เป็นระบบที่สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลสุขภาพพร้อมพิกัดและเส้นทางไปบ้านของผู้สูงอายุรายบุคคล ในส่วนผู้ที่มีความพึงพอใจมากที่สุดและเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่องานบริการทางด้านสาธารณสุข

**อภิปรายและสรุปผล** งานวิจัยนี้สนับสนุนการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนแบบครอบคลุมองค์รวม และลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ และสนับสนุนให้มีการส่งเสริมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่บ้านเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต โดยใช้ระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์ต่อดูแลผู้สูงอายุในชุมชน เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุทั้งแบบรายบุคคลและภาพรวมเชิงพื้นที่

คำสำคัญ: Elderly, Comprehensive health assessment, Community, Quality of Life, Geographic Information System (GIS)

## Abstract

**Aim:** This study aimed to determine health factors affecting the quality of life of Thai elderly in a community setting and to develop and evaluate the prototype of Internet GIS in order to support task of the community-dwelling elderly healthcare.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted in community-dwellings Thai elderly. The assessment and screening form developed by the Thai Ministry of Public Health was used to assess health conditions. Each elderly was interviewed and assessed by research assistants who were trained by experts. Spearman rank correlation and regression analysis were performed to associate health factors and quality of life. The Internet GIS was developed by using open source software. The developed internet GIS was finally evaluated for the users' satisfaction and system efficiencies.

**Results:** Most subjects (n=384) were female (56.1%) with an average age of  $70.69 \pm 7.59$  years. The most common health problems in the Thai elderly were chronic diseases and incidence of falls. The elderly was at risk of cardiovascular disease (93.5%), had visibility problems (89.6%), and tooth decay (54.2%). The factor associated with the increase of quality of life was a good self-perceived health [ $\beta = 0.691(95\%CI: 0.031 \text{ to } 0.106)$  for good self-perceived health versus fair/poor self-perceived health]. However, three factors including the incidence of falls [ $\beta = -0.076 (95\%CI:$

-0.123 to -0.030)], time extension of Time up and go test (TUG) [ $\beta$ = -0.087 (95%CI: -0.140 to -0.034)], and age [ $\beta$ = -0.667 (95%CI: -0.109 to -0.249) for patients aged 70-79 compared to patients aged 60-69)] affected the decrease of quality of life. The advantages of the elderly's database in this study can be searched and displayed as a map which can depict destination routed to elder's houses. After using the Internet GIS, users were very satisfied because this Internet GIS can increase efficiency and convenience for the task of the community-dwelling elderly healthcare.

**Conclusions:** Hence, this study proposed to incorporate CGA in the community practice and promote elderly's health as well as to decrease the risk of incidence of falls. Proactive, interdisciplinary, health promotion programs that can reduce falls are important to invest to improve the quality of lives of these vulnerable individuals. The Internet GIS prototype is useful for the community-dwelling elderly healthcare.

**Key words:** Elderly, Comprehensive health assessment, Community, Quality of Life, Geographic Information System (GIS)

## สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ .....	ก
บทคัดย่อมหาวิทยาลัยนเรศวร.....	ข
บทคัดย่อ.....	ง
Abstract.....	จ
สารบัญ.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของการศึกษา.....	1
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
ด้านสุขภาพผู้สูงอายุ.....	3
สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย.....	3
นิยามความหมาย ผู้สูงอายุ.....	3
การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ.....	4
การประเมินภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ.....	7
ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	17
ระยะที่1. การศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มน. ....	17
ระยะที่2. การสร้างรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนโดยใช้แผนที่ออนไลน์.....	19
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	29
ระยะที่ 1 ผลการวิจัยด้านการศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มน. ....	29
ระยะที่2. การสร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์.....	80

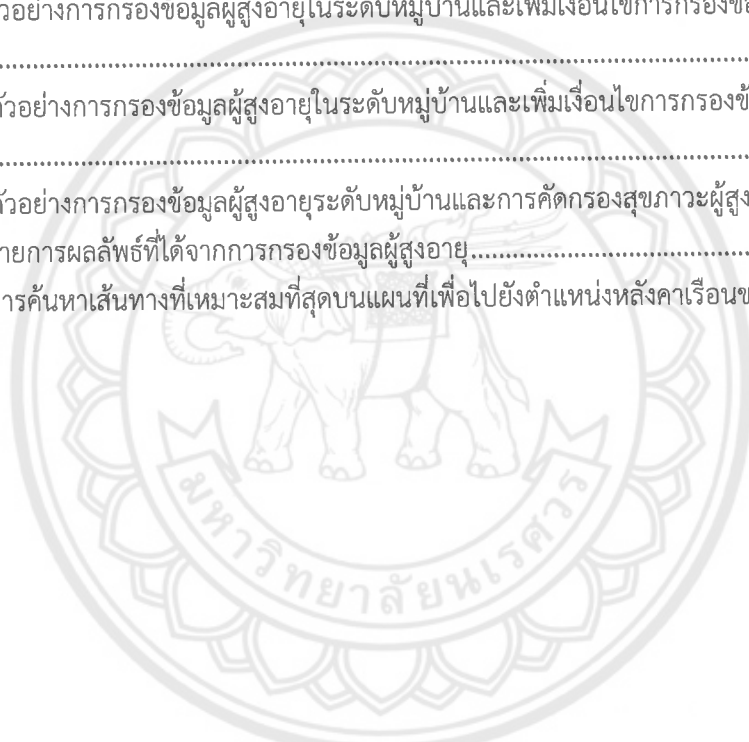


บทที่ 5 อภิปรายผล .....	98
ระยะที่ 1. การศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มน .....	98
ระยะที่ 2. การสร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์ .....	102
บทที่ 6 สรุปผล .....	103
เอกสารอ้างอิง .....	104

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1 ลักษณะข้อมูลเวกเตอร์ (Vector data) .....	10
ภาพที่ 2 ลักษณะข้อมูลราสเตอร์ (Raster data) .....	10
ภาพที่ 3 ตารางข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ .....	11
ภาพที่ 4 การร้องขอบริการแผนที่ในรูปแบบ WMS .....	15
ภาพที่ 5 แผนที่ตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก .....	19
ภาพที่ 6 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก .....	21
ภาพที่ 7 แบบฟอร์มภาคสนามบันทึกข้อมูลตำแหน่งผู้สูงอายุ .....	22
ภาพที่ 8 ภาพตัวอย่างการสำรวจข้อมูลพิกัดรายหลังเรือน .....	22
ภาพที่ 9 ข้อมูลจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือนในรูปแบบข้อมูล Shapefile ด้วยโปรแกรม QGIS .....	23
ภาพที่ 10 แผนที่แสดงจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือน .....	24
ภาพที่ 11 โครงสร้างของระบบ .....	25
ภาพที่ 12 สถาปัตยกรรมของระบบ .....	26
ภาพที่ 13 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับบริษัท .....	80
ภาพที่ 14 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับของการแสดงข้อมูลทั่วไป .....	81
ภาพที่ 15 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับของการค้นหาข้อมูลผู้สูงอายุ .....	82
ภาพที่ 16 ตัวอย่างหน้าต่างการแสดงระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์ .....	83
ภาพที่ 17 ข้อมูลสถิติเชิงพื้นที่รายหมู่บ้าน .....	84
ภาพที่ 18 ข้อมูลช่วงอายุรายหมู่บ้าน .....	84
ภาพที่ 19 ข้อมูลอาชีพรายหมู่บ้าน .....	85
ภาพที่ 20 ข้อมูลเพศรายหมู่บ้าน .....	85
ภาพที่ 21 vdo ตัวอย่างการใช้งานระบบ .....	86
ภาพที่ 22 แสดงการเข้าสู่ระบบ (Login) .....	87

ภาพที่ 23 แสดงเมนูปรากฏหลัง log in.....	87
ภาพที่ 24 เมนูหน้าแรก จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป.....	88
ภาพที่ 25 เมนูค้นหาข้อมูล .....	88
ภาพที่ 26 การแสดงข้อมูลที่เป็นกราฟสรุปข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุ และรายบุคคล .....	89
ภาพที่ 27 ตัวอย่างแสดงข้อมูลรายบุคคล และข้อมูลสุขภาพ .....	90
ภาพที่ 28 แสดงตัวอย่างการค้นหาข้อมูลโดยการระบุชื่อหรือหมายเลขเคสของผู้สูงอายุ .....	91
ภาพที่ 29 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้าน .....	92
ภาพที่ 30 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้านและเพิ่มเงื่อนไขการกรองข้อมูลเพศ .....	92
ภาพที่ 31 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้านและเพิ่มเงื่อนไขการกรองข้อมูลเพศและช่วงอายุ .....	93
ภาพที่ 32 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้านและเพิ่มเงื่อนไขการกรองข้อมูลเพศ ช่วงอายุ โรค และการเจ็บป่วย.....	93
ภาพที่ 33 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุระดับหมู่บ้านและการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุ .....	94
ภาพที่ 34 แสดงรายการผลลัพธ์ที่ได้จากการกรองข้อมูลผู้สูงอายุ.....	94
ภาพที่ 35 แสดงการค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดบนแผนที่เพื่อไปยังตำแหน่งหลังคาเรือนของผู้สูงอายุ .....	96



## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ .....	30
ตารางที่ 2	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามสภาวะทางเศรษฐกิจ .....	32
ตารางที่ 3	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามสุขภาพสังคมผู้สูงอายุ .....	35
ตารางที่ 4	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามพฤติกรรมสุขภาพ (ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา)...	38
ตารางที่ 5	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ .....	41
ตารางที่ 6	การได้รับบริการสุขภาพ .....	44
ตารางที่ 7	โรคและการเจ็บป่วย .....	49
ตารางที่ 8	การใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน .....	53
ตารางที่ 9	การประเมินคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง .....	56
ตารางที่ 10	ประเมินพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพช่องปาก .....	58
ตารางที่ 11	ประเมินสุขภาพช่องปากผู้สูงอายุ .....	60
ตารางที่ 12	การคัดกรองสภาวะทางตา .....	62
ตารางที่ 13	การคัดกรองสภาวะทางหู .....	63
ตารางที่ 14	การคัดกรองภาวะกลั้นปัสสาวะ .....	63
ตารางที่ 15	ประวัติการล้มในผู้สูงอายุ .....	64
ตารางที่ 16	การประเมินภาวะหกกล้ม (Time Up and Go Test : TUGT) .....	65
ตารางที่ 17	Five times sit to stands .....	65
ตารางที่ 18	การประเมินสมรรถภาพในเชิงปฏิบัติการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน .....	68
ตารางที่ 19	การคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม (2q).....	71
ตารางที่ 20	การคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 9 คำถาม (9q).....	73
ตารางที่ 21	การทดสอบสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย .....	75
ตารางที่ 22	ภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ EQ5D .....	77
ตารางที่ 23	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ .....	78
ตารางที่ 24	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสุขภาพและคุณภาพชีวิตด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ .....	79

## บทที่ 1 บทนำ

### ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์และการสาธารณสุข ทำให้ประชากรไทยมีอายุยืนยาวมากขึ้น รวมทั้งประชากรในวัยเจริญพันธุ์ในปัจจุบันลดลง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนประชากรของประเทศไทยที่มีสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กล่าวถึงโครงสร้างประชากรไทยเปลี่ยนแปลงจะเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 กลุ่มคนวัยเด็กและวัยแรงงานลดลงกลุ่มคนวัยพึ่งพิงมีแนวโน้มมากขึ้น ส่งผลในอนาคตภาครัฐและครัวเรือนจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการดูแลและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในด้านต่าง ๆ<sup>1</sup> จากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติในการสำรวจประชากรผู้สูงอายุปี 2559 พบว่า ประเทศไทยมีประชากร 65.9 ล้านคน มีประชากรอายุ 60 ขึ้นไป 11 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 16.5 ของประชากรทั้งหมด<sup>2</sup> คาดว่าสัดส่วนผู้สูงอายุในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นมากกว่า ร้อยละ 30 ในกลางศตวรรษนี้<sup>3</sup> จึงกล่าวได้ว่า ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุแล้วอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากจังหวัดพิษณุโลกมีแนวโน้มจำนวนผู้อายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากในปี 2555-2559 ในปีพ.ศ. 2555 มีจำนวนผู้สูงอายุจำนวน 115,621 คน คิดเป็นร้อยละ 13.74 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 140,148 คน คิดเป็นร้อยละ 16.43 ในปีพ.ศ. 2559 คิดเป็นอัตราร้อยละที่เพิ่มขึ้น 19.58<sup>4</sup> จึงอาจเรียกได้ว่าเป็นจังหวัดของสังคมผู้สูงอายุ คนเราเมื่ออายุมากขึ้นร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมถอยของอวัยวะต่าง ๆ เป็นไปตามกาลเวลา อีกทั้งโรคประจำตัวและโรคเรื้อรังที่มักพบในผู้สูงอายุทำให้ความสามารถในการดูแลตนเอง และพึ่งพาตนเองได้ลดลง การเสื่อมของระบบการทำงานของอวัยวะของร่างกายที่เป็นปัญหาในผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุจำนวนมากต้องอยู่ในภาวะพึ่งพิง ส่งผลกระทบต่อทั้งความรู้สึกพึงพอใจต่อตนเองลดลง เกิดภาวะซึมเศร้า และ ลดการเข้าสังคมตามมา<sup>5</sup> ผู้สูงอายุในชุมชนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิได้ง่ายสุดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล การดูแลผู้สูงอายุในระบบบริการปฐมภูมินั้นต้องการการประเมินอย่างเป็นองค์รวมและครอบคลุมทุกมิติ (Comprehensive geriatric assessment (CGA))<sup>6</sup> เพื่อให้เกิดการติดตามและให้การดูแลผู้สูงอายุอย่างครอบคลุมเป็นเรื่องสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนา ซึ่งเข้าได้กับแนวการให้ดูแลอย่างเป็นองค์รวมและต่อเนื่องโดยใช้หลักการของเวชศาสตร์ครอบครัวในการบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิของประเทศไทย<sup>7,8</sup> โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร รับผิดชอบดูแลสุขภาพประชากรชุมชนในเขตพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) 6 แห่ง ได้แก่ รพ.สต.ท่าโพธิ์ รพ.สต.ท่าทอง รพ.สต.เสาหิน รพ.สต.วัดพริก รพ.สต.จี่งงาม และ รพ.สต.วังน้ำคู้ ซึ่งมีจำนวนประชากรรวม 42,914 คน ในจำนวนนี้มีกลุ่มผู้สูงอายุจำนวน 6,552 คน คิดเป็นร้อยละ 15.27 ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมีการสำรวจสุขภาพประชากรผู้สูงอายุให้ครอบคลุมทุกมิติ

การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนนั้น เป็นงานหลักด้านหนึ่งของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ที่เปรียบเสมือนเป็นหน้าต่างด้านสุขภาพ ซึ่งการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุระดับปฐมภูมิของ รพ.สต. มีทั้งงานการตรวจคัดกรองโรคเรื้อรัง ตรวจรักษาโรคเบื้องต้น และการตรวจสุขภาพเพื่อประเมินภาวะเสี่ยงต่าง ๆ ในผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลรักษาแต่เนิ่น ลดภาวะแทรกซ้อนและความรุนแรงจากโรคประจำตัว ซึ่ง

ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนนั้น ยังมีปัญหาในด้านการจัดการข้อมูลที่มีจำนวนมากและกระจายหลายด้าน ขาดการจัดการข้อมูลเพื่อเกิดความสะดวกและมีคุณภาพการวางแผนดูแลผู้สูงอายุรายบุคคล นอกจากนี้ ปัญหาหนึ่งของการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุคือการเดินทาง ภาวะข้อจำกัดทางร่างกายของผู้สูงอายุทำให้การเดินทางของผู้สูงอายุไปยังสถานพยาบาลใกล้บ้านนั้นเป็นไปด้วยความยากลำบาก และบ้านที่อยู่ในชุมชนที่มีอาชีพเกษตรกรรมมักจะสร้างห่างไกลกัน ดังนั้น การเยี่ยมบ้านหรือการดูแลผู้สูงอายุที่บ้านเป็นงานสำคัญอีกงานหนึ่ง ซึ่งยังพบปัญหาความครอบคลุมของข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุรายบุคคลเพื่อใช้วางแผนในการให้บริการ และต้องการแผนที่ไปยังบ้านผู้สูงอายุเพื่อสะดวกต่อการเดินทาง

จากปัญหาดังกล่าวพบว่า งานด้านการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนนั้นต้องการข้อมูลพื้นฐานในการให้ประเมินปัญหาผู้สูงอายุให้ได้ครบทุกมิติ (CGA) เพื่อวางแผนในการให้บริการ ทั้งการวางแผนการส่งเสริมป้องกันรักษาและฟื้นฟูผู้สูงอายุตามบริบทพื้นที่ และต้องการข้อมูลเชิงแผนที่เพื่อให้ผู้ให้บริการทางด้านสาธารณสุขสามารถให้บริการที่บ้านผู้สูงอายุได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

ในการพัฒนาเครื่องมือเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงต้องอาศัยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(GIS) ซึ่งมีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล, ค้นข้อมูล, วิเคราะห์แสดงข้อมูล และจัดการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบแผนที่<sup>9</sup> มีการนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการทำงานด้านสาธารณสุขอย่างหลากหลาย<sup>10-12</sup> จากประเด็นปัญหาดังกล่าว งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1. ศึกษาสถานะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนอย่างองค์รวม และปัจจัยด้านสุขภาพที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ที่อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และ 2. เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์ เพื่อสนับสนุนในการวางแผนจัดการด้านผู้สูงอายุในชุมชน และการทำงานบริการที่เข้าถึงผู้สูงอายุในชุมชนได้อย่างสะดวกและมีคุณภาพ

## บทที่ 2 ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร ตำรา และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ด้านสุขภาพผู้สูงอายุ
  - สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย
  - นิยามความหมายของผู้สูงอายุ สุขภาพผู้สูงอายุ
  - การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ
  - การประเมินภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ
2. ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
  - องค์ประกอบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
  - การสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับงานด้านสุขภาพ

### ด้านสุขภาพผู้สูงอายุ

#### สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย

ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aged society) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 จากการที่ประชากรอายุ 60ปีขึ้นไป มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด และในอีกไม่เกิน 10 ปีข้างหน้า หรือ ประมาณ ปี พ.ศ.2564 คาดว่า ประเทศไทยจะเข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์” (complete aged society) เมื่อประชากรสูงอายุ สูงถึงร้อยละ 20และ คาดว่า ปีพ.ศ. 2578 จะกลายเป็น “สังคมสูงอายุระดับสุดยอด (super aged society) เมื่อประชากรสูงอายุเพิ่มสูงถึงร้อยละ 30 ของประชากรทั้งหมด<sup>13</sup>

#### นิยามความหมาย ผู้สูงอายุ

องค์กรสหประชาชาติได้ให้ความหมายของผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

นิยาม “ผู้สูงอายุ” ตาม พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ซึ่งให้นิยามของความว่า “ผู้สูงอายุ” ดังนี้

“ผู้สูงอายุ” หมายความว่า บุคคลซึ่งอายุเกิน60ปีบริบูรณ์ขึ้นไป และมีสัญชาติไทย

การแบ่งช่วงอายุของผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่ม<sup>13,14</sup>

- 1) ประชากรสูงอายุวัยต้น คือ ผู้มีอายุ 60 ถึง 69 ปี เป็นกลุ่มที่ยังสามารถทำงานได้
- 2) ประชากรสูงอายุวัยกลาง คือ ผู้มีอายุ 70 ถึง 79 ปี
- 3) ประชากรสูงอายุวัยปลาย คือ ผู้มีอายุ 80 ปีขึ้นไป

## สุขภาพ (Health)

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550 ได้ให้คำนิยามของคำว่า “สุขภาพ” หมายความว่า ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญา และ ทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล สอดคล้องกับคำนิยามของ องค์การอนามัยโลก (World health Organization/WHO) ในปี 2541 ได้ให้คำนิยามของ “สุขภาพ” ไว้ว่า สภาวะแห่งความสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ รวมถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข มิได้หมายความว่าเฉพาะเพียงปราศจากโรคและทุพพลภาพเท่านั้น

สุขภาพผู้สูงอายุ หมายถึง สุขภาวะที่เป็นความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และ จิตวิญญาณ

## การดูแลผู้สูงอายุ

### การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงของมนุษย์ทุกคนนั้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมถอยของอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ ในแต่ละคนจะเกิดขึ้นไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม อาหาร อาชีพ ความเครียด การพักผ่อน การออกกำลังกาย เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงเมื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ แบ่งได้เป็น

1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย
2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ
3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม

#### 1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย

##### ระบบผิวหนัง

บริเวณรอยต่อระหว่างชั้นหนังกำพร้ากับหนังแท้ (dermo – epidermal junction) นั้นแบนราบลง หนังกำพร้า(epidermis)มีอัตราหมุนเวียนลดลง จำนวนเซลล์ของผิวหนัง เช่น keratinocyte, melanocyte, fibroblasts มีจำนวนลดลง ทำให้ผิวหนังของผู้สูงอายุ บาง ซีด ความยืดหยุ่นของผิวหนังไม่ดี และเหี่ยวย่น ชั้นไขมันลดลงทำให้ทนต่อความหนาวเย็นลดลง ต่อมาไขมันลดลงผิวแห้งและแตกง่าย ผมหงอกขาวและบางลง อัตราการออกของเล็บช้าลง<sup>15,16</sup>

##### ระบบประสาท และ ประสาทสัมผัส

มีการลดลงของเซลล์ประสาท (neurons) และ เพิ่มขนาดและจำนวนของ กลีเชียล (glial cell) หรือ เซลล์ค้ำจุนเซลล์ประสาท ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อปัญหาของระบบประสาท เช่น การเกิด cerebrovascular accident เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกาลลดลงของ nerve fiber ต่าง ๆ ทำให้มีภาวะ Parkinsonism ตามมาได้ รวมทั้งขนาดของสมองฝ่อลง และช่องว่างสมอง (cranial dead space) เพิ่มมากขึ้น ทำให้การสื่อประสาทสมองช้าลง ปฏิกริยาการ

สอบสนองต่อสิ่งต่าง ๆ ลดลง ความคิด เชื้อซ้ำ การเคลื่อนไหวช้าลง เกิดความเสื่อมของสมอง และ ความจำระยะสั้น (short-term memory) เสื่อมลง จำเรื่องราวใหม่ไม่ได้แต่จำเรื่องราวเก่าๆ ได้ดี<sup>16</sup>

การมองเห็น: กระจกตามีไขมันมาสะสมเห็นเป็นวงสีขาว (arcus senilis) ลานสายตาแคบลง เลนส์แก้วตา ขุ่นมัวมากขึ้น ทำให้ความชัดเจนของการมองเห็นลดลง เกิดต่อกระจก การลดลงของการทำงานของเซลล์ rod และ cone ในจอประสาทตา ทำให้การตอบสนองต่อแสงในการมองเห็นไม่ดีในที่มืด ความไวในการมองภาพลดลง

การได้ยิน: จากการลดลงของเซลล์ประสาทการได้ยิน (auditory neurons) ทำให้ความสามารถในการได้ยิน ลดลง การแยกแยะเสียงได้ไม่ดี แยกเสียงสูงต่ำหรือความถี่ของเสียงได้ไม่ดี ทำให้เวลาพูดเร็วหรือพูดเสียงเบา ผู้สูงอายุจะฟังไม่ชัด

#### ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

มวลกล้ามเนื้อขนาดเล็กลง ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงลดลง การทำงานของเซลล์กล้ามเนื้อ เซลล์ข้อต่อกระดูก ต่างๆ ลดลง ทำให้ความหนาแน่นของกระดูกลดลง และ ความสูงลดลง นอกจากนั้นเกิดความเสื่อมของน้ำในข้อ กระดูก และกระดูกอ่อน ทำให้ข้อต่อแข็งและปวดข้อตามมา การลดลงของมวลกระดูก และการทำงานของ osteoblast ลดลง กระดูกบางลง ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักเพิ่มขึ้น<sup>16</sup> การคงอยู่ของระดับแคลเซียมในเลือด นั้น เมื่ออายุมากขึ้นร่างกายพยายามคงระดับแคลเซียมในเลือด โดยปรับเปลี่ยนจากการดูดซึมแคลเซียมจากอาหาร เป็นการดึงแคลเซียมออกมาจากกระดูก เนื่องจากความไวต่อระดับแคลเซียมในเลือดของฮอร์โมนพาราไธรอยด์ ลดลง ที่ตอบสนองของไตต่อฮอร์โมนพาราไธรอยด์ลดลง และ ที่ลำไส้ตอบสนองต่อ calcitriol ลดลง ทั้งหมดนี้ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับ ฮอร์โมนพาราไธรอยด์ ในผู้สูงอายุ ดังนั้นการให้ผู้สูงอายุควรได้รับวิตามินดี และ แคลเซียม เสริมเพิ่มเติมเพื่อลดการเกิดกระดูกหัก<sup>17</sup>

#### ระบบทางเดินหายใจ

การเปลี่ยนแปลงของปอดเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อปอดลดลง การไหลเวียนเลือดใน ปอดลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซในปอดลดลง ทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนน้อยลง ความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดลง ผนังทรวงอกมีการเกาะของแคลเซียมจึงแข็งขึ้นจึงขยายตัวได้ลดลง การหดขยายตัวของปอดลดลงโอกาสเกิดปอดแฟบหายใจลำบากง่ายมากขึ้น-

#### ระบบหัวใจและหลอดเลือด

หลอดเลือดแข็งตัว(atherosclerosis) โดยเฉพาะหลอดเลือด Aorta ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น ความ ยืดหยุ่นของผนังหัวใจห้องล่างซ้ายลดลงผนังหัวใจหนาขึ้นหรือหัวใจโต แรงดันสูบนีตเลือดจากหัวใจสู่อวัยวะต่าง ลดลง เป็นผลให้เกิดการเสื่อมของอวัยวะต่างๆ นอกจากนั้นเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะความดันต่ำขณะลุกเร็ว หรือ จากการปรับเปลี่ยนท่าทาง (postural hypotension) ได้อีกด้วย นอกจากนั้นมีจำนวนของpacemaker cells ลดลง ทำให้ถ้ามีภาวะของ Valsava maneuver เช่นการกลั้นเบ่ง ความดันโลหิตร่วงต่ำลงเร็วเกิดหน้ามืดล้มลงได้



ความไวต่อการรับรู้ต่อแรงดันเลือด(baroreceptors)ลดลง ทนต่อการออกกำลังกายได้ลดลงเหนือง่ายขึ้น เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ (endocardium)ฝ่อลง แคลเซียมมาเกาะมากขึ้น ลิ้นหัวใจแข็งขึ้นทำให้เกิดลิ้นหัวใจรั่วหรือตีบได้ ระบบสื่อไฟฟ้าของหัวใจไม่เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้

### ระบบทางเดินอาหาร

ฟันของผู้สูงอายุเกิดการกร่อนเคลือบฟันบางลง ฟันผุง่ายขึ้น เหงือกที่หุ้มคอพินร่นลงไปการยึดเกาะของฟันลดลงเกิดการร่วงหลุดง่าย การรับรู้รสอาหารเสื่อมลง เนื่องจาก taste threshold สูงขึ้น ผู้สูงอายุจะเสียการรับรสเค็มและรสขม ขณะที่การรับรสหวานและ เปรี้ยวยังเป็นปกติ ผู้สูงอายุมักทานอาหารรสเค็ม เสริมให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง และการแนะนำลดอาหารเค็มไม่ได้ผล<sup>18</sup> การกลืนลำบากหรือสำลักบ่อย จากรอยต่อของกล้ามเนื้อลายของคอหอย(pharynx) กับกล้ามเนื้อเรียบของหลอดอาหาร(esophagus) เปลี่ยนแปลงไปทำงานหดตัวไม่ประสานกันมากขึ้น บริเวณกระเพาะอาหาร กรดในกระเพาะอาหารหลังกรด hydrochloric acid และ gastric acid หลังลดลง ลดการดูดซึมแคลเซียม และธาตุเหล็ก กล้ามเนื้อผนังลำไส้บางลงและฝ่อมากขึ้น การบีบตัวของลำไส้ใหญ่ลดลงการหดตัวของหูรูดทวารหนักลดลงทำให้มีโอกาสเกิดท้องผูก หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงของผนังลำไส้โป่งกลายเป็นถุงและอักเสบได้(diverticular disease) นอกจากนั้น ปริมาตรของตับ นอกจากนั้น ที่ตับมีการไหลเวียนเลือดไปตับ (liver blood flow) ลดลง drug metabolism ต้อยลง fist-pass metabolism ของยาลดลง ทำให้ฤทธิ์ของยามากขึ้น และกระบวนการออกซิเดชันของตับลดลงทำให้อัตราเร็วของกำจัดยาลดลง ยามีฤทธิ์อยู่ในร่างกายนานกว่าปกติได้

### ระบบทางเดินปัสสาวะ

ขนาดของไต และจำนวนของเซลล์ nephron ลดลง เมื่ออายุมากขึ้น มีการหนาตัวของ basement membrane และมีเนื้อเยื่อคอลลาเจนเพิ่มขึ้นที่ glomerulus เลือดที่ผ่านไตมีปริมาณลดลง ทำให้อัตราการกรองของไต (Glomerular filtration rate (GFR)) ในผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 70 ปี มีอัตราการกรองลดลงประมาณ 1.05 มล/นาที ต่อปี<sup>19</sup> จากการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของไตนี้ ทำให้การขับยาทางไตลดลงในผู้สูงอายุ ส่วนที่บริเวณ renal tubule ของผู้สูงอายุมีความสามารถในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นน้อยลง เมื่อเทียบกับคนอายุน้อย ascending limb ของ Loop of Hele ที่ดูดกลับโซเดียมออกจากปัสสาวะลดลง การหลั่งของ antidiuretic hormone (ADH) ลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ทำให้ความสามารถทำให้ปัสสาวะเข้มข้นลดลง ที่กระเพาะปัสสาวะของผู้สูงอายุมีการลดลงของโทนกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ แรงการบีบตัวของกระเพาะปัสสาวะลดลง และมีปัสสาวะค้างเหลืออยู่ในกระเพาะปัสสาวะ<sup>16</sup>

### ระบบสืบพันธุ์

ในผู้สูงอายุเพศหญิง ในระยะหมดประจำเดือน บริเวณช่องคลอดมีการฝ่อเหี่ยวของเซลล์ผนังเยื่อช่องคลอด ทำให้ช่องคลอดแห้งลดความยืดหยุ่นลง ทำให้รู้สึกเจ็บเวลามีเพศสัมพันธ์ มดลูก และรังไข่มีขนาดเล็กลง ระดับ

ฮอร์โมนเพศลดลง ทั้ง estrogen และ progesterone ในผู้สูงอายุเพศชายมีการเปลี่ยนแปลงของระบบสืบพันธุ์ช้าเมื่อเทียบกับเพศหญิง ในเพศชายมีการเจริญขึ้นของ stromal และ glandular tissue เกิด ต่อมลูกหมากโต (benign prostatic hyperplasia (BPH)) ได้ และ ฮอร์โมน testosterone ค่อยๆลดลง ส่วน sperm ยังสามารถผลิตได้ตามปกติ

### ระบบต่อมไร้ท่อ

ในผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงของต่อมต่างๆในร่างกายเปลี่ยนแปลงเนื่องจาก 1). แปรปรวนของการทำงานของฮอร์โมน 2). การเปลี่ยนแปลงการนำฮอร์โมน (transport) ไปบริเวณที่ตำแหน่งออกฤทธิ์ของฮอร์โมน (binding receptor site) 3). การเปลี่ยนแปลงของ Hormone-receptor interaction และ 4). การเปลี่ยนไปหลังจากการจับตัวรับที่ตำแหน่งออกฤทธิ์ (post receptor change) ฮอร์โมนไร้ท่อที่เปลี่ยนแปลง เช่น ฮอร์โมนที่เพิ่มขึ้นได้แก่ Epinephrine, PTH, Cortisol ฮอร์โมนที่ลดลงได้แก่ Aldosterone, Testosterone, Dihydrotestosterone, Estradiol, Noradrenaline, Insulin, GH ส่วน ฮอร์โมนที่ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นได้แก่ FSH, LH, GnRH, ACTH, Glucagon Calcitriol, T4, T3, TSH เป็นต้น<sup>15</sup>

### การประเมินภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุมีความจำเป็นต้องมีการประเมินอย่างครอบคลุมทุกมิติ (Comprehensive geriatric assessment) ดูแลอย่างต่อเนื่อง และ ต้องใช้การทำงานเป็นทีม (Multidisciplinary team)<sup>20</sup>

ประเสริฐ อัสสันตชัย<sup>21</sup> กล่าวถึงมาตรการในการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคสำหรับผู้สูงอายุไทย เพื่อมีคุณภาพชีวิตที่ดี แบ่งออกเป็นสามระดับคือ 1. การป้องกันโรคในระดับปฐมภูมิ (Primary Prevention) คือ การป้องกันโรคโดยการส่งเสริมสุขภาพในมีสุขภาพที่ดีทั้งทางกาย จิต สังคม และ จิตวิญญาณ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตั้งแต่ยังไม่มีโรค เช่น การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ การออกกำลังกายสม่ำเสมอ, โภชนาการเหมาะสม, มีส่วนร่วมกิจกรรมครอบครัวและสังคม, การมีสุขภาพจิตที่ดี และหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงเฉพาะโรคที่สำคัญ เช่น การทกล้ม, โรคกระดูกพรุน, โรคหัวใจและหลอดเลือด, การช้ำช้ำโดยไม่จำเป็น และ เลี่ยงปัจจัยเสี่ยงโรคมะเร็ง รวมถึง การได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อที่สำคัญในผู้สูงอายุ 2. การป้องกันในระดับทุติยภูมิ (Secondary Prevention) คือการป้องกันเมื่อโรคเกิดขึ้นแล้ว แต่ป้องกันไม่ให้โรคลุกลาม และให้การดูแลรักษาแต่แรกเริ่ม สดท้าย 3. การป้องกันระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) คือป้องกันภาวะแทรกซ้อน หรือการเกิดซ้ำของโรค รวมถึงการป้องกันความพิการ ทุพพลภาพที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง ทั้งนี้ การประเมินผู้สูงอายุนั้นควรประเมินให้ครบทุกมิติ ได้แก่ 1. การประเมินสุขภาพร่างกาย (Physical assessment) 2. การประเมินสุขภาพด้านจิต (Mental assessment) 3. การประเมินด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social assessment) 4. การประเมินด้านความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (Functional assessment)

จิตติมา บุญเกิด<sup>22</sup> ได้ศึกษาการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุแบบองค์รวมกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงระบบการบริการปฐมภูมิสำหรับผู้สูงอายุ ได้แนะนำให้ใช้ระบบการดูแลผู้สูงอายุแบบองค์รวม (Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)) เชื่อมต่อกับระบบบริหารปฐมภูมิ โดยการสื่อสารให้ข้อมูลแก่แพทย์เจ้าของไข้ร่วมกับให้กำลังใจผู้ป่วยและญาติ โดยประเมินปัญหาสุขภาพผู้สูงอายุในหลายมิติ ทั้ง 1. มิติทางกาย เช่น กลุ่มอาการเจ็บป่วยในผู้สูงอายุ (Geriatric syndrome) หรือผู้สูงอายุที่มีปัญหาซับซ้อน 2. มิติทางการช่วยเหลือตนเอง 3. มิติทางสังคม และ 4. มิติในสวนสุขภาพเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีการเสื่อมถอยตามธรรมชาติ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผู้สูงอายุ ประกอบด้วยหลายชนิด เช่น ในคลินิกผู้ป่วยนอกเวชศาสตร์ครอบครัวโรงพยาบาลรามารัตน์ใช้เครื่องมือในการประเมินผู้สูงอายุที่มีปัญหาซับซ้อน หรือกลุ่มอาการเจ็บป่วยในผู้สูงอายุ (Geriatric syndrome) ได้แก่ Thai-MMSE, Clock Drawing Test (CDT), Short Version GDS (Geriatric Depression Scale 11 items) และ Get up and Go Test เป็นต้น

## 2. ด้านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

- องค์ประกอบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
- การสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับงานด้านสุขภาพ

### ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

เฉลิมศิลป์ นันทวงศ์ (2552) ให้ความหมายระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบสารสนเทศที่นำเอาข้อมูลเชิงพื้นที่มารวบรวม จัดเก็บ และวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถทำการสืบค้นข้อมูลและปรับปรุงข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากกรณีวิเคราะห์ไปใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) นี้เป็นข้อมูลที่สามารถบอกตำแหน่งหรือค่าพิกัดบนพื้นโลกได้ โดยมีการเชื่อมโยงเข้ากับข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute data) ที่ใช้อธิบายรายละเอียดของข้อมูลเชิงพื้นที่นั้นๆ วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจในด้านต่างๆ เช่น การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยต่างๆ ดังนั้นจึงสามารถตอบคำถามได้ว่า สถานที่ และสิ่งต่าง ๆ ที่เราสนใจอยู่ที่ไหน และมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบๆ

ชฎา ณรงค์ฤทธิ์ (2547) ให้ความหมายระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นชุดเครื่องมือที่เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการต่างๆ ในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ ตั้งแต่เก็บรวบรวม บันทึก การสืบค้น การสอบถาม เปรียบเทียบ วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลในรูปแบบแผนที่ เพื่ออธิบายสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏบนโลก โดยสิ่งต่างๆ ในแผนที่อาจเป็นสิ่งตามธรรมชาติ (Natural environments) เช่น แม่น้ำ และป่าไม้ เป็นต้น หรือสิ่งที่เกิดโดยมนุษย์ (Man-made environments) เช่น ถนน อาคารสิ่งปลูกสร้าง และที่ตั้งชุมชน เป็นต้น รวมทั้งอธิบายเรื่องราวความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งต่างๆ เช่น เขตที่เหมาะสมสำหรับการตั้งถิ่นอาศัย และพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก เป็นต้น

สุเพชร จิรขจรกุล (2544) กล่าวว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือระบบ GIS เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) โดยข้อมูลลักษณะต่างๆ ในพื้นที่ที่ทำการศึกษา จะถูกนำมาจัดให้อยู่ใน

รูปแบบที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับชนิดและรายละเอียดของข้อมูลนั้นๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดตามต้องการ

ฉะนั้นแล้วจึงสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการนำเข้า จัดเก็บ จัดเตรียม ดัดแปลง แก้ไข จัดการ และวิเคราะห์ พร้อมทั้งแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ ทำให้ในปัจจุบันระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์เพื่อใช้ในการจัดการ และบริหารการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านพื้นที่ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีองค์ประกอบหลัก 5 ส่วน คือ บุคลากร ข้อมูล ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และกระบวนการ

### 1) บุคลากร (Human resources)

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ ผู้ใช้แผนที่ ซึ่งจะใช้แผนที่สำหรับการประกอบการตัดสินใจและวางแผนเฉพาะเรื่อง ผู้ทำแผนที่ใช้ข้อมูลจากชั้นแผนที่ต่างๆ เพื่อนำมาผลิตแผนที่ที่มีคุณภาพสูง นักวิเคราะห์จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่ และภูมิศาสตร์ เช่น เส้นทางที่เหมาะสม การจัดการการจราจร พื้นที่เสี่ยงต่อภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วม และภัยแล้ง ผู้จัดทำข้อมูล ทำหน้าที่นำเข้าข้อมูล จัดเก็บ และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง สำหรับการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ นักออกแบบระบบฐานข้อมูล ทำหน้าที่ออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อให้งานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และนักพัฒนาโปรแกรม ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

### 2) ข้อมูล (Data)

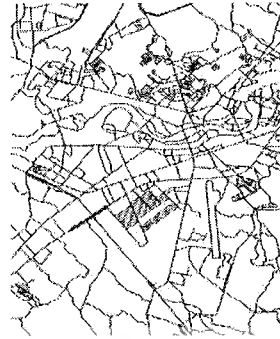
ข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ควรเป็นข้อมูลเฉพาะเรื่อง (theme) และเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการตอบคำถามต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ และเป็นปัจจุบันมากที่สุด อนึ่ง ข้อมูลหรือสารสนเทศสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลที่มีลักษณะเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Non-spatial data or attribute data) ข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ (Geo-referenced data) ของรูปลักษณะของพื้นที่ (Graphic feature) ซึ่งมี 2 แบบ คือ ข้อมูลเวกเตอร์ (Vector data) และข้อมูลแรสเตอร์ (Raster data) ข้อมูลเวกเตอร์ประกอบด้วยลักษณะ 3 อย่าง (ดังภาพที่ 1) คือ

- ข้อมูลจุด (Point) เช่น ที่ตั้งหมู่บ้าน โรงเรียน เป็นต้น
- ข้อมูลเส้น (Arc or Line) เช่น ถนน แม่น้ำ ท่อประปา เป็นต้น

- ข้อมูลพื้นที่ หรือเส้นรอบรูป (Polygon) เช่น พื้นที่ป่าไม้ ขอบเขตการปกครอง เป็นต้น



ข้อมูลจุด  
(Point)



ข้อมูลเส้น  
(Line)



ข้อมูลพื้นที่  
(Polygon)

ภาพที่ 1 ลักษณะข้อมูลเวกเตอร์ (Vector data)

ข้อมูลราสเตอร์ (Raster data) จะเป็นลักษณะตารางสี่เหลี่ยมเล็กๆ (grid cell or pixel) เท่ากัน และต่อเนื่องกัน ซึ่งสามารถอ้างอิงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ได้ ขนาดของตารางกริด หรือความละเอียด (resolution) ในการเก็บข้อมูล จะใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับการจัดแบ่งจำนวนแถว (row) และจำนวนคอลัมน์ (column) ตัวอย่างข้อมูลที่จัดเก็บโดยใช้ตารางกริด เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat หรือข้อมูลระดับค่าความสูง (Digital Elevation Model: DEM) เป็นต้น ดังภาพที่ 2

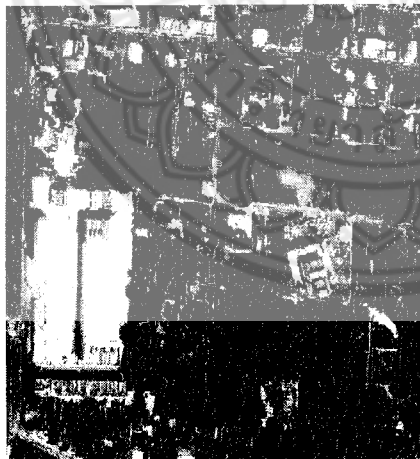
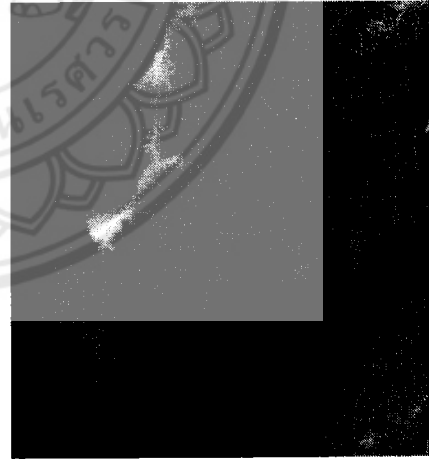


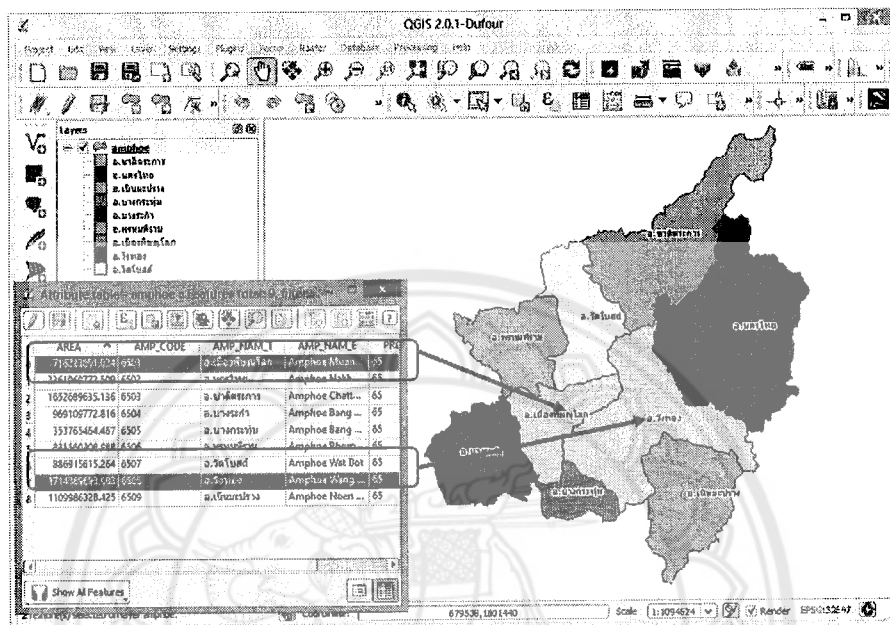
Image Satellite



DEM (Digital Elevation Model)

ภาพที่ 2 ลักษณะข้อมูลราสเตอร์ (Raster data)

ฐานข้อมูล (Database) เป็นโครงสร้างของสารสนเทศ (Information) ที่ประกอบด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลอธิบาย (Non-spatial) ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการจัดการหรือการเรียกใช้ฐานข้อมูลจะถูกควบคุมโดยโปรแกรม GIS ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตารางข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

### 3) ซอฟต์แวร์ (Software)

ใช้เพื่อทำหน้าที่จัดการควบคุมการประมวลผลของคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software)

- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating software) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละชนิดหรือแต่ละกลุ่ม จะใช้ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (Unix) หรือระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux)

- ซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Application software) เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ควบคุมการทำงานด้านการประยุกต์เฉพาะเรื่อง เช่น ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical Package for Social Science: SPSS) ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing Software) และซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Software) ที่สามารถใช้งานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ต้องมีความสามารถพื้นฐานหลักๆ ในด้านการนำเข้าข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล นอกจากนี้ยังต้องมีการจัดเก็บข้อมูลประเภทต่างๆคือ จุด เส้น หรือพื้นที่ และการจัดการฐานข้อมูลที่ใช้สามารถเรียกใช้ได้ง่าย ซึ่งในปัจจุบันผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ได้หลากหลายทั้งที่มีลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย เช่น ArcGIS Desktop, MapInfo, Intergraph เป็น

ต้น และซอฟต์แวร์ที่ไม่มีลิขสิทธิ์หรือซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Open Source) เช่น QGIS, GRASS GIS, OpenJUMP เป็นต้น

#### 4) ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

คือเครื่องคอมพิวเตอร์รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น Scanner, Printer หรืออื่น ๆ เพื่อใช้ในการนำเข้าข้อมูล ประมวลผล แสดงผล และผลิตผลลัพธ์ของการทำงาน นอกจากนี้ยังรวมถึงเครื่องรับสัญญาณจีพีเอส สมาร์ทโฟน ที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลภาคสนาม

#### 5) กระบวนการ (Procedure)

เป็นกระบวนการเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ดำเนินงาน ให้ได้สารสนเทศตามเป้าหมาย ซึ่งต้องอาศัยองค์ประกอบและองค์ความรู้ต่างๆ ตามศาสตร์ที่จะดำเนินการ

## 2.2 หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

หน้าที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูล การปรับแต่งข้อมูล การบริหารข้อมูล การสืบค้นและการวิเคราะห์ข้อมูล

2.2.1 การนำเข้าข้อมูล (Data input) เป็นกระบวนการในการนำเอาข้อมูลต้นฉบับต่างๆ ที่มีอยู่แล้วทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่หรือข้อมูลภาพ และข้อมูลเชิงบรรยายเข้ามาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์จากหลายๆ วิธี ได้แก่

- การดิจิทัล โดยการวาดบนหน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยเมาส์หรือจาก touch screen
- การนำเข้าด้วยวิธีการสแกนด้วยเครื่อง scanner หรือจากการถ่ายภาพ
- จากอุปกรณ์ต่อพ่วง (Device) ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ในอุปกรณ์ดังกล่าวแล้วถ่ายโอนมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่อง GPS

2.2.2 การปรับแต่งข้อมูล (Data manipulation) ขั้นตอนนี้เป็นการจัดการข้อมูลก่อนนำไปใช้งาน เช่น การแก้ไขเชิงตำแหน่งให้ถูกต้องโดยการปรับแก้ค่าพิกัดหรือปรับแก้ชั้นข้อมูล และการปรับแก้ค่าคุณสมบัติของข้อมูลให้ถูกต้องโดยการปรับแก้ข้อมูลในตารางคุณลักษณะ

2.2.3 การบริหารข้อมูล (Data management) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้นำหลักการของระบบจัดการฐานข้อมูล (Database management system: DBMS) มาใช้เพื่อให้การจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational database)

2.2.4 การสืบค้นและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data query and data analysis) การสืบค้นในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถทำได้ทั้งการสืบค้นเชิงเนื้อหาและสืบค้นเชิงพื้นที่ และระบบสารสนเทศภูมิ

ศาสตร์ยังมีเครื่องมือช่วยสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น การประมาณค่าเชิงพื้นที่ (Interpolation) การวิเคราะห์ด้วยการซ้อนทับข้อมูล (Overlay analysis) การทำพื้นที่กันชน (Buffer analysis)

### 2.3. ระบบภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet GIS) เป็นการประยุกต์ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตให้เข้ากับระบบงานทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อจัดเก็บ/จัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geospatial data) ตลอดจนช่วยในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการข้อมูล และทำให้มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ จึงได้มีการพัฒนาการใช้งานร่วมกันของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS)

#### แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต (Internet Geographic Information System) หรือ Internet GIS คือ ระบบและการให้บริการในการนำเข้า จัดเก็บ จัดการ สืบค้นวิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลภูมิศาสตร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน มีรูปแบบการทำงานแบบ 3-tier บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก โดยผู้ใช้งานจะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client Side) แล้วส่งคำสั่งร้องขอไปยังเครื่องแม่ข่าย (Server Side) ผ่าน HTTP Protocol จากนั้นแม่ข่ายจะทำการประมวลผลคำสั่งและส่งผลลัพธ์มายังลูกข่าย การทำงานอาศัยทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายเป็นหลักและประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันระบบ Internet GIS แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ Web Application และ Broadband GIS

2.3.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เป็นระบบ Internet GIS ที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Thin Client) เช่น Internet Explorer, Mozilla Firefox หรือ Google Chrome เป็นต้น โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ทำงานในฝั่งแม่ข่ายลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อดีของระบบ Internet GIS แบบ Web Application คือสามารถทำงานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุก Platform และประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาซอฟต์แวร์ ตัวอย่างของ Web Application ได้แก่ OpenLayers, Google Maps, Bing Maps, OpenStreetMap, MapQuest, MapBox และ Yahoo Map เป็นต้น

2.3.2 เดสก์ทอปแอปพลิเคชัน (Desktop Application) เป็นระบบ Internet GIS ที่มีการทำงานทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ฝั่งลูกข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Thick Client) โดยผู้ใช้ต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์เฉพาะที่เครื่องลูกข่ายเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลางรับคำสั่งในการทำงาน ข้อมูลเชิงพื้นที่จะถูกจัดเก็บบนฝั่งแม่ข่าย ผู้ใช้จะส่งคำสั่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเครื่องแม่ข่ายจะทำการประมวลผลคำสั่งเหล่านั้นและสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่ที่อยู่ในรูปภาพแผนที่แล้วส่งกลับมายังลูกข่ายซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายจะทำหน้าที่ใน



การจัดการเรื่องการแสดงผล โดยเฉพาะการแสดงผลสามมิติ ตัวอย่างของ Broadband GIS ได้แก่ Google Earth, NASA World Wind, uDig เป็นต้น

## 2.4 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ต

การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนอินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องใช้เครื่องมือต่างๆ ในการพัฒนา (อนุพิทักษ์, 2549) มีดังนี้

### 1) เซิร์ฟเวอร์ (Web server)

เซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นเหมือนผู้ให้บริการต่างๆ ในโครงข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อมีผู้ใช้งานมาขอใช้บริการ เซิร์ฟเวอร์จะจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ในเครื่องเพื่อให้บริการในทันที สามารถแบ่ง server ได้เป็น 4 หน้าที่หลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1. Web server มีหน้าที่ให้บริการด้านการจัดการเว็บไซต์ โดยส่วนมากโปรแกรมที่นิยมใช้เป็น Web server จะเป็น Apache web server

2. Mail server มีหน้าที่ให้บริการด้าน E-mail

3. DNS server มีหน้าที่ให้บริการด้านโดเมนเนมที่จะคอยเปลี่ยนชื่อเว็บไซต์ที่เราต้องการให้เป็น IP Address

4. Database server ทำหน้าที่ให้บริการด้านการจัดการดูแลข้อมูลต่างๆภายในเว็บไซต์ โปรแกรมที่มีการใช้งานส่วนใหญ่จะเป็น MySQL, PostgreSQL, DB2 เป็นต้น

### 2) ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial database)

ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีรูปแบบ วิธีการ และคุณสมบัติตามลักษณะของข้อมูลภูมิศาสตร์ ข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถถูกจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่โดยมี Column ที่สามารถใช้อ้างอิงตำแหน่งเชิงพื้นที่ได้ นอกจากนี้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถสอบถามเชิงพื้นที่ได้ สามารถแปลงเส้นโครงแผนที่ การจัดการเชิงเรขาคณิต (Geometry) และการนำเข้าและส่งออก รูปแบบข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ตัวอย่างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ PostGIS ซึ่งมี The OGC Simple Features สำหรับ SQL Specification ตามมาตรฐานของ OGC (Open Geospatial Consortium)

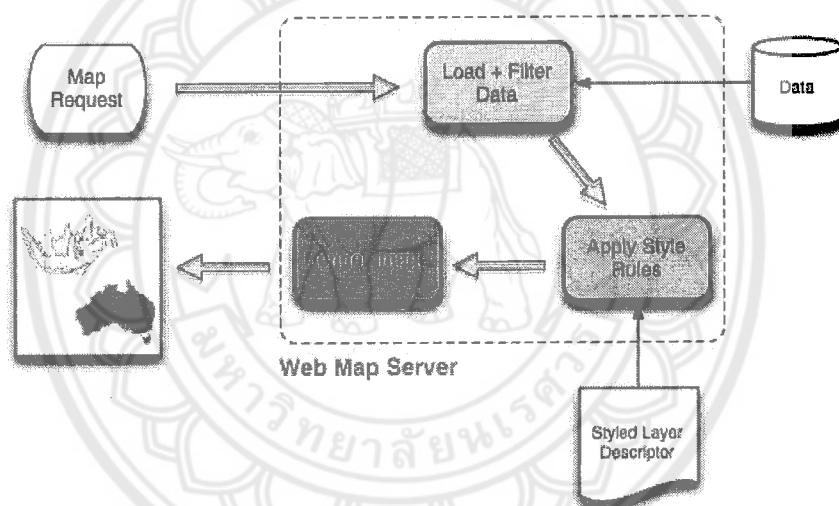
### 3) การให้บริการข้อมูลแผนที่ผ่านเว็บ (Web Map Service)

Web Map Service หรือ WMS เป็นระบบให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อกำหนดมาตรฐานโดย OGC สำหรับในการผลิตภาพแผนที่และข้อมูลเชิงบรรยายจากข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งแบบเวกเตอร์และแรสเตอร์ เพื่อสนับสนุนในการร้องขอข้อมูลจากผู้ใช้บริการ (Client) ในรูปแบบ HTTP GET โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกข้อมูลภาพแผนที่จากหลายๆ แหล่งมาซ้อนทับกันได้ในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบด้วย PNG, GIF, TIFF, SVG, KML/KMZ, JPEG และมีมาตรฐานในการรองรับการร้องขอบริการจากผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดใน 3 ลักษณะดังนี้

1. GetCapabilities เป็นกระบวนการที่ผู้ใช้บริการจะต้องสอบถามไปยังเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการข้อมูล ว่ามีข้อมูลใดให้บริการบ้างและมีคุณสมบัติเป็นอย่างไร และทำการกำหนดข้อตกลงต่างๆ ในการร้องขอข้อมูลระหว่างผู้ขอบริการและผู้ให้บริการ เป็นการให้ข้อมูลว่ามีแผนที่รูปแบบใดบ้างที่ให้บริการ

2. GetMap เป็นขั้นตอนการส่งข้อมูลจากผู้ร้องขอบริการไปยังผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการจะประมวลผลคำร้องนั้นแล้วสืบค้นข้อมูล GIS ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการ แล้วจึงส่งผลลัพธ์นั้นกลับไปยังผู้ร้องขอ (ดังภาพ 4) ซึ่งรูปแบบที่ส่งกลับจะขึ้นอยู่กับผู้ร้องขอ ส่วนใหญ่มักจะส่งกลับในรูปแบบของกราฟฟิก เช่น PNG, GIF หรือ JPEG ซึ่งจะเป็นการส่งคืนแผนที่พร้อมกับข้อมูลภูมิศาสตร์

3. GetFeatureInfo เป็นขั้นตอนการร้องขอข้อมูลคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ หรือแผนที่ ที่ได้รับมาจากขั้นตอน GetMap ซึ่งจะได้รับข้อมูลที่เพิ่มมาในรูปแบบของ XML



ภาพที่ 4 การร้องขอบริการแผนที่ในรูปแบบ WMS

(ที่มา: [http://presentations.opengeo.org/2012\\_FOSSGIS/suiteintro/geoserver/wms.html](http://presentations.opengeo.org/2012_FOSSGIS/suiteintro/geoserver/wms.html))

#### งานวิจัยทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพ

อนันต์ ไชยกุลวัฒนา และ วชิรศักดิ์ ประกาศิต (2561) ได้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินความเหมาะสมของการจัดสร้างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพสต.) ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และวิเคราะห์ข้อมูลของรพสต. โดยใช้ 6 องค์ประกอบ คือ พื้นที่การจัดตั้ง, การ

คมนาคม, ประชากรที่รับผิดชอบดูแลทั้งหมด, จำนวนผู้ป่วยต่อเดือน, จำนวนผู้ป่วยนอกเขต, และจำนวนของเจ้าหน้าที่ทางด้านสาธารณสุข พบว่า ข้อมูลเชิงพื้นที่ของ GIS มีประโยชน์ช่วยในการวิเคราะห์และการบริหารจัดการของระบบบริหารการบริการปฐมภูมิจากส่วนกลาง เพื่อให้การสนับสนุนงานด้านบริการสาธารณสุขตามพื้นที่ตั้ง รพสต.ได้อย่างเหมาะสม<sup>12</sup>

รัตน์ระพี พลไพสรพร, นิพาพรรณ สุรรัตน์ และ อัคร ประโยชน์ (2552) ได้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรคฉี่หนูมาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อช่วยจัดการข้อมูลผู้ป่วยโรคฉี่หนู ลดความซ้ำซ้อนของการรายงานข้อมูลและให้เข้าถึงข้อมูลถูกต้องได้รวดเร็ว พบว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สามารถช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จัดเก็บ และสร้างรายงานที่เกี่ยวข้องตามต้องการ ประหยัดเวลาในการขอข้อมูลจากส่วนกลาง ใช้การนำเสนอข้อมูลในลักษณะแผนที่สามารถช่วยในการตัดสินใจในการวางแผนการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรค ง่ายต่อการใช้งานของผู้บริหาร และเผยแพร่ข้อมูลของโรคต่อสาธารณสุข<sup>23</sup>

โชติรส นพพลกรัง, ศิริตล ศิริธร และ ธิรยุทธ ลิมานนท์ (2558) ได้ทำการศึกษากรณีการเข้าถึงบริการสุขภาพขั้นพื้นฐานของผู้ป่วยโรคเบาหวาน กรณีศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์(GIS) คำนวณกรณีการเข้าถึงสถานบริการสุขภาพ โดยประยุกต์ใช้วิธีแบบจำลองความโน้มถ่วง(Gravity model) การแสดงผลการศึกษาอยู่ในรูปแบบของแผนที่โดยทำการวิเคราะห์การประมาณค่าเชิงพื้นที่(Spatial Interpolate) ซึ่งพบว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ได้ใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์กรณีการเข้าถึงบริการสุขภาพเพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผนการให้บริการให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถได้รับการบริการขั้นพื้นฐานได้ทั่วถึงและเท่าเทียมทุกพื้นที่<sup>11</sup>

วรรณิภา มาลัยทอง และคณะ ได้นำข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงทางภูมิศาสตร์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับ นำข้อมูลการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับมาแสดงลงแผนที่และใช้ระบบสารสนเทศมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับและปัจจัยเสี่ยงทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการวางแผนในการควบคุมพยาธิใบไม้ตับตามภูมิศาสตร์<sup>24</sup>

อรยา ปรีชาพานิช และคณะ (2558) ศึกษาและพัฒนาระบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกของจังหวัดสงขลา ซึ่งระบบประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ 1) การจัดการข้อมูลผู้ป่วยสามารถนำเข้าข้อมูลได้ 2 วิธีการคือ การบันทึกข้อมูลผ่านระบบ และการนำเข้าข้อมูลที่ได้จากโปรแกรม รง.506 2) การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย และ 3) การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของการให้บริการแบบ Web Map Service นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นมาได้พัฒนาโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่สเปค (Open Source) ได้แก่ QGIS, GeoServer และ OpenLayers ร่วมกับระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ PostgreSQL/PostGIS ทำให้ระบบสามารถนำมาใช้ประโยชน์และสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลมากขึ้น<sup>25</sup>

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1. การศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มน.

ระยะที่ 2. การสร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์

ระยะที่ 1. การศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มน.

### 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร ระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือน กรกฎาคม 2559 โดยประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไปทั้งหมดในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) 6 แห่ง ได้แก่ รพ.สต.ท่าโพธิ์ รพ.สต.ท่าทอง รพ.สต.บ้านเสาหิน รพ.สต. วัดพริก รพ.สต.จิ้งจาม และรพ.สต.วังน้ำคู้

### 2. กลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา

- 1) เป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
- 2) สามารถให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามได้

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการงานวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบยกกลุ่มตามพื้นที่ (Cluster sampling) โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับฉลาก ซึ่งผลการจับฉลากได้พื้นที่รับผิดชอบของ รพ.สต. บ้านเสาหิน มีประชากรผู้สูงอายุทั้งหมด 429 คน การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลผู้สูงอายุทุกรายที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา ได้จำนวน 384 คน

### 3. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมเพื่อการศึกษาครั้งนี้ คือแบบเก็บข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ
2. แบบสำรวจข้อมูลภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย การได้รับการสุขภาพ สิทธิการรักษาพยาบาล สัญญาชีพ ความดันโลหิต ชีพจร การหายใจ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย รอบเอว โรคและการเจ็บป่วย ประวัติการล้ม และสุขภาพโดยทั่วไป เป็นต้น
3. แบบคัดกรองสุขภาพ และเกณฑ์การประเมินใช้คู่มือการคัดกรอง/ประเมินผู้สูงอายุ (กระทรวงสาธารณสุข, 2557)
  - 3.1 แบบประเมินภาวะทางตา
  - 3.2 แบบประเมินสุขภาพช่องปาก
  - 3.3 แบบประเมินภาวะทางหู
  - 3.4 แบบคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง
  - 3.5 แบบประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวัน ADL โดยใช้ Barthel Index
  - 3.6 แบบประเมินภาวะหกล้ม โดยใช้ Time Up and Go Test (TUGT) และ Five times sit to stands
  - 3.7 แบบประเมินภาวะซึมเศร้า โดยใช้ ZQ9Q <sup>26</sup>
  - 3.8 แบบประเมินภาวะสมองเสื่อม โดยใช้ MMSE Thai 2002 <sup>27</sup>
  - 3.9 แบบคัดกรองภาวะกลั้นปัสสาวะ
  - 3.10 แบบสอบถามคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยใช้ EQ5D และผู้วิจัยได้ทำการเปลี่ยนเป็นค่าอรรถประโยชน์ (utility) ด้วย สมการของ สิริnatal ทองศิริ (Tongsiri & Cairns, 2011)

#### 4. การทดสอบความตรงของเครื่องมือวิจัย

แบบประเมินคัดกรองสุขภาพจะได้อ้างอิงจากคู่มือคัดกรอง/ประเมินผู้สูงอายุของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข(กระทรวงสาธารณสุข, 2557) ซึ่งได้ผ่านการทดสอบความตรงของเครื่องมือตามแหล่งที่มาแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบความตรงของเครื่องมือนี้

#### 5. การวิเคราะห์ทางสถิติ

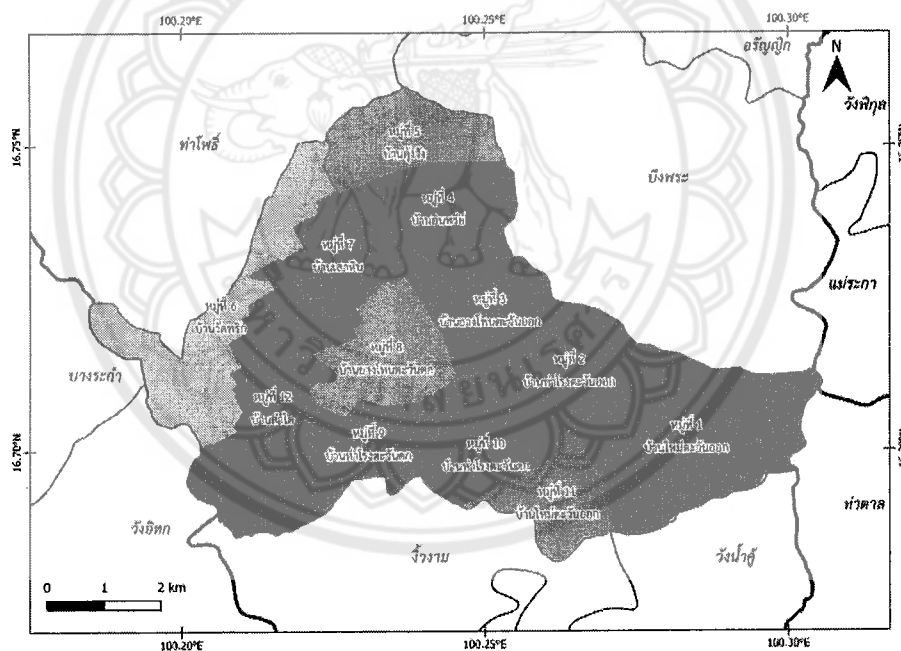
การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูล และใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันหรือสเปียร์แมนในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิต (univariate correlation coefficient) ที่ละตัวแปรขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นฐานของข้อมูล และวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple linear regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับคุณภาพชีวิตทุกๆตัวแปรพร้อมกัน

## ระยะที่2. การสร้างรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนโดยใช้แผนที่ออนไลน์

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการ ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารวมทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบ เช่น ข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพ ข้อมูลขอบเขตหมู่บ้าน ข้อมูลการสำรวจผู้สูงอายุรายหลังคาเรือน และวิธีการนำเข้า จัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งในการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการทำงานทางด้านเวชศาสตร์ครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในชุมชน

### 1 พื้นที่ศึกษาวิจัย

พื้นที่ศึกษาวิจัยอยู่ตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ตำบลวัดพริกมีอาณาเขตติดต่อกับ 4 ทิศได้แก่ ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลวังน้ำคู้ และตำบลจี่วงาม อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลบึงพระ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก และทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลวังอิทก อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 5 แผนที่ตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

พื้นที่รับผิดชอบของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านเสาหิน อยู่ในตำบลวัดพริก ซึ่งรับผิดชอบดูแลประชากรทั้งหมด 5 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 6,7,8,9 และ 12 ที่ตั้งและอาณาเขต ตั้งอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองพิษณุโลกประมาณ 15 กิโลเมตร การตั้งถิ่นฐานไปตามเส้นทางคมนาคม คือ เส้นทางริมสองฝั่งแม่น้ำน่าน และทางบกบริเวณสองฟากถนนที่ตัดผ่านในตำบลเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทาง สำหรับพื้นที่ทำ

การเกษตรหรือที่นาจะอยู่ห่างออกไปจากบ้านเรือนตำบลวัดพริกมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 53.37 ตารางกิโลเมตร หรือ 33,358.89 ไร่

## 2 ข้อมูล เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 ข้อมูล

- 1) ข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพ
- 2) ข้อมูลเขตการปกครองตำบล อำเภอ และจังหวัด
- 3) ข้อมูลขอบเขตหมู่บ้านชุมชนบ้านเสาหิน
- 4) ข้อมูลการสำรวจผู้สูงอายุรายหลังคาเรือน

### 2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์

- 1) เครื่องจีพีเอส ยี่ห้อ Garmin รุ่น Oregon 550
- 2) กล้องถ่ายรูป
- 3) แผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียม
- 4) แบบฟอร์มภาคสนามบันทึกข้อมูลตำแหน่งผู้สูงอายุ
- 5) กระดานไวท์บอร์ดขนาดเล็ก

### 2.3 โปรแกรมที่ใช้ในการวิจัย

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1) โปรแกรม QGIS Desktop | 2) โปรแกรม PostgreSQL/PostGIS |
| 3) โปรแกรม Web Server   | 4) โปรแกรม MS-Excel           |

## 3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

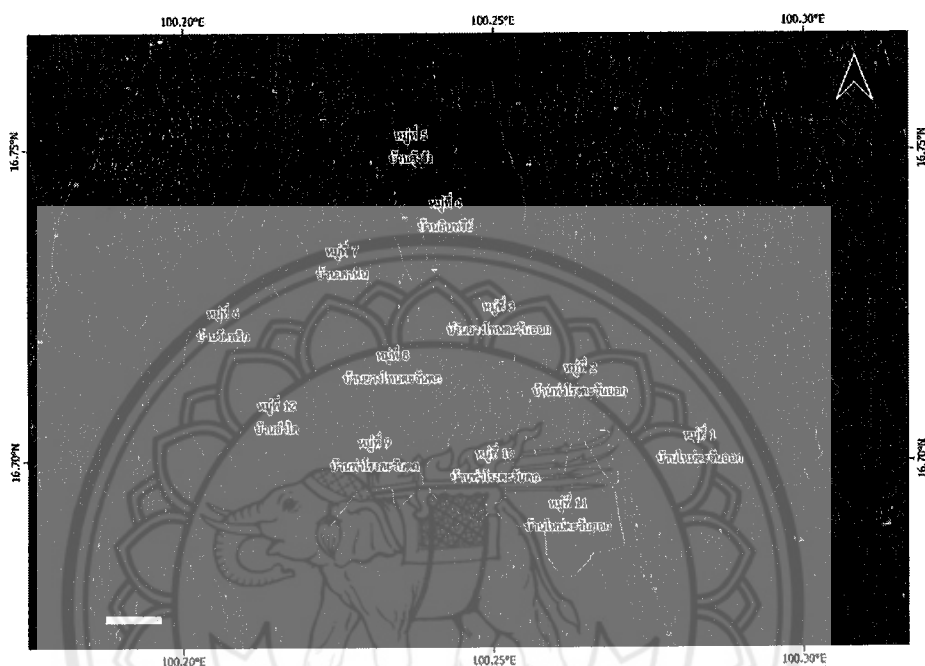
ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

### 3.1 การสำรวจผู้สูงอายุรายหลังคาเรือน

การสำรวจผู้สูงอายุรายหลังคาเรือนจะเป็นการสำรวจโดยใช้เครื่องมือกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก หรือที่เรียกกันว่า “จีพีเอส (GPS)” เพื่อที่ได้ข้อมูลตำแหน่งรายหลังคาเรือนของผู้สูงอายุในแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งการลงพื้นที่สำรวจพิกัตรรายหลังคาเรือนของผู้สูงอายุครั้งนี้มีทั้งหมด 384 คน ใน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านวัดพริก หมู่ที่ 7 บ้านเสาหิน หมู่ที่ 8 บ้านยางโตนตะวันตก หมู่ที่ 9 บ้านท่าโรงตะวันตก และหมู่ที่ 12 บ้านลำไโต โดยขั้นตอนดำเนินงานมีดังนี้

- 1) การเตรียมข้อมูลก่อนลงพื้นที่ จัดเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการลงพื้นที่ได้แก่ แผนที่ภาพถ่ายจาก

ดาวเทียมรายละเอียดสูงเพื่อใช้วางแผนแบ่งทีมสำรวจพื้นที่ (ภาพที่ 2) ส่วนรายชื่อผู้สูงวัยแต่ละหมู่บ้านเป้าหมายนั้น ได้จากทะเบียนผู้สูงอายุใน รพ.สต.บ้านเสาทิน จากนั้นเริ่มประสานงานกับเจ้าหน้าที่รพ.สต.บ้านเสาทิน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่ออำนวยความสะดวกนำพาทีมเก็บตำแหน่งพิกัดเข้าเก็บข้อมูลรายหลังคาเรือน



ภาพที่ 6 แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมตำบลวัดพริก อำเภอเมืองพิชัยโลก จังหวัดพิชัยโลก

- 2) ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลพิกัดรายหลังเรือน ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบฟอร์มภาคสนามบันทึกข้อมูลตำแหน่งผู้สูงอายุ ซึ่งมีรายละเอียดคือ หมู่ที่ รหัสผู้สูงอายุ บ้านเลขที่ จำนวนผู้สูงอายุในบ้านหลังนั้น ชื่อ-สกุลผู้สูงอายุ พิกัดละติจูด พิกัดลองจิจูด ลำดับรูปภาพ (ภาพที่ 3) ในขณะที่ลงพื้นที่เก็บข้อมูลนั้นทีมสำรวจจะทำการถ่ายรูปผู้สูงอายุและสภาพบริเวณบ้านที่อยู่อาศัย พร้อมกับถ่ายภาพค่าพิกัดบ้านผู้สูงอายุที่เขียนบนกระดาษไวท์บอร์ดขนาดเล็กเพื่อเป็นการป้องกันการผิดพลาดในการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลภาคสนามและใช้ในการอ้างอิงเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลแบบเก็บข้อมูลลงทะเบียนสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบ้านเสาทิน ดังภาพที่ 4



วันที่.....

แบบฟอร์มเก็บข้อมูลความเชื่อของชาวบ้านผู้สูงอายุในชุมชนบ้านสวน

ID	หมู่ ที่	จัดสรร ที่ดิน	บ้านเลข ที่	จำนวน คน	ชื่อผู้สูงอายุ	X (เลข)	Y (เลข)	จำนวน ปลูก	ปลูก		หมายเหตุ
									ปลูก บ้าน	ปลูก สวน	
1									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ผู้จัดทำ..... ผู้ประสาน.....

ภาพที่ 7 แบบฟอร์มภาคสนามบันทึกข้อมูลตำแหน่งผู้สูงอายุ

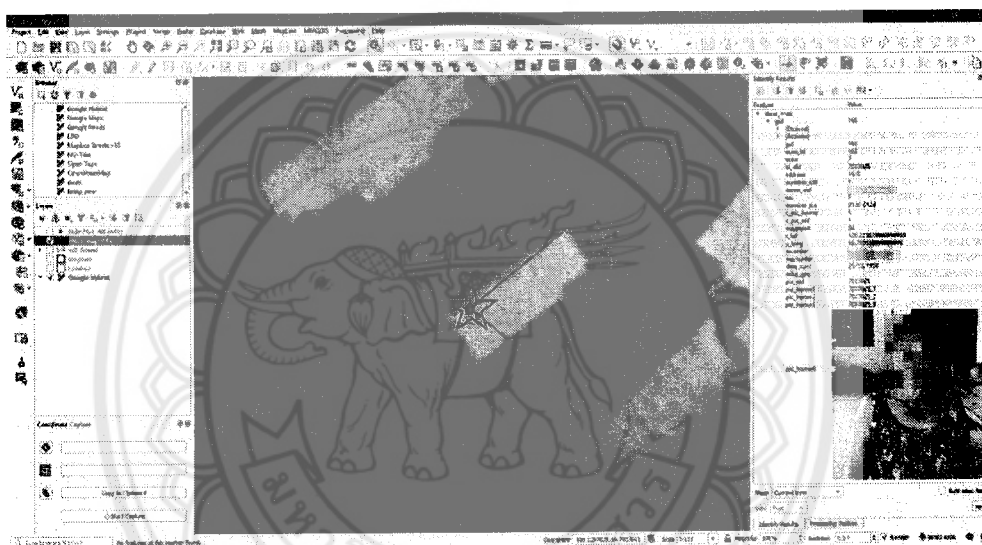


ภาพที่ 8 ภาพตัวอย่างการสำรวจข้อมูลพิกัดรายหลังเรือน

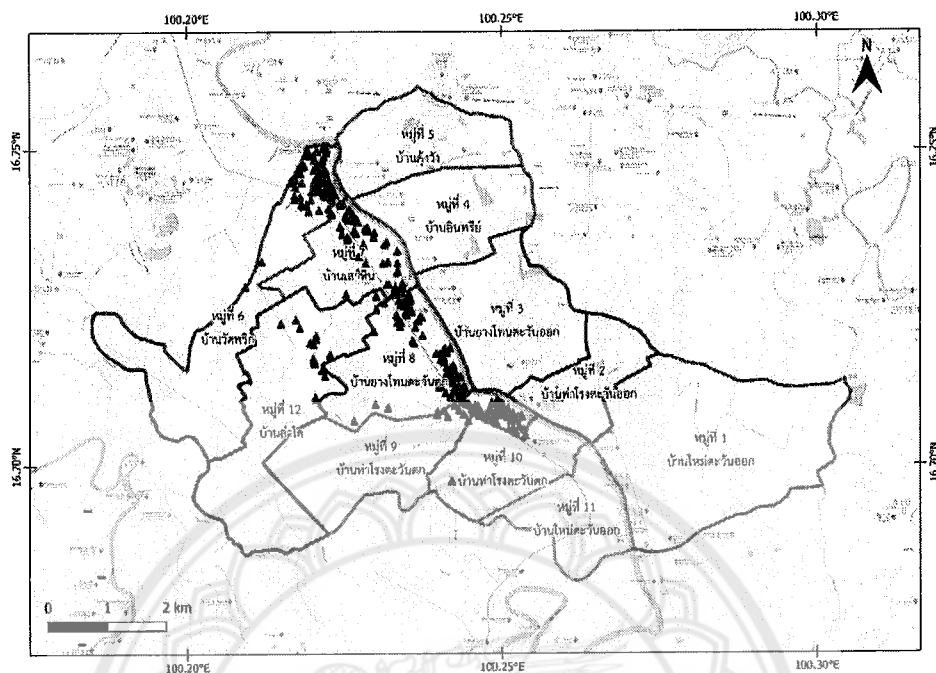
3.2 การนำเข้าและจัดการข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม

หลังจากที่ทำการลงพื้นที่สำรวจครบทุกหมู่บ้าน จากนั้นจะเป็นการนำเข้าและจัดการข้อมูลที่ได้จากการสำรวจให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1) นำเอาข้อมูลแบบฟอร์มที่ได้จากการสำรวจมานำเข้าให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลตารางด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และทำการบันทึกเป็นไฟล์นามสกุล CSV (Comma delimited) เพื่อให้รองรับในการนำเข้าสู่โปรแกรม QGIS
- 2) ดำเนินการสร้างข้อมูลจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือนให้อยู่ในรูปแบบข้อมูล GIS Shapefile ด้วยโปรแกรม QGIS จากข้อมูลค่าพิกัดที่เก็บจากเครื่องจีพีเอส (ภาพที่ 5)
- 3) สร้างแผนที่แสดงจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือน (ภาพที่ 6)
- 4) นำเอาข้อมูลจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือน และข้อมูลขอบเขตหมู่บ้านเข้าสู่ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยโปรแกรม PostgreSQL/PostGIS เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์



ภาพที่ 9 ข้อมูลจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือนในรูปแบบข้อมูล Shapefile ด้วยโปรแกรม QGIS



ภาพที่ 10 แผนที่แสดงจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือน

### 3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

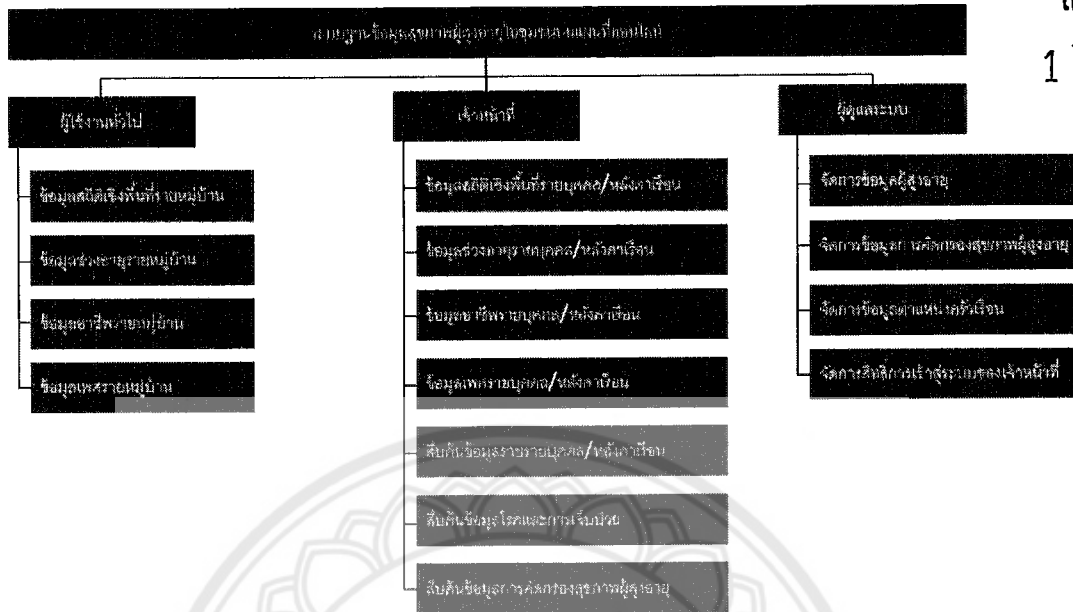
จากการวิเคราะห์และศึกษาปัญหาทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุ ในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ โดยเป็นเว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลและสนับสนุนการทำงานทางด้านเวชศาสตร์ครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในชุมชน ซึ่งช่วยลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากการบันทึกลงกระดาษ และยังช่วยให้สามารถประเมินผู้ป่วยในแต่ละครั้งก่อนจะเข้าเยี่ยมผู้ป่วยได้ ซึ่งระบบประกอบไปด้วย 3 ส่วน หลักคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลของผู้ป่วย ด้านข้อมูลประชากร และข้อมูลทางด้านสุขภาพ ส่วนที่ 2 คือ การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยในรูปแบบภาพรวมเพื่อใช้ในการนำเสนอและสรุปภาวะสุขภาพของประชากรผู้สูงอายุที่อยู่ในพื้นที่ ส่วนที่ 3 เป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่พร้อมข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุรายบุคคล ซึ่งสามารถอธิบายได้จากโครงสร้างระบบดังภาพที่ 7

ว PA  
Sbu  
8  
จ 31 ก  
2565  
1049934



สำนักหอสมุด

17 มี.ค. 2565



ภาพที่ 11 โครงสร้างของระบบ

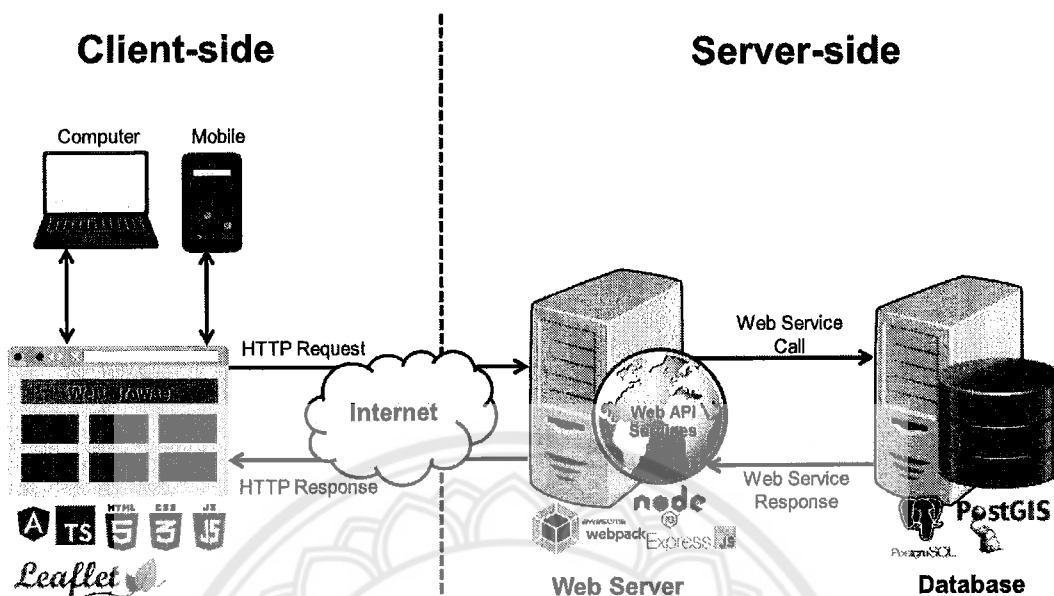
ผู้ใช้งานทั่วไป ไม่สามารถล็อกอินได้ แต่สามารถเข้าดูข้อมูลทั่วไปซึ่งเป็นข้อมูลภาพรวมผู้สูงอายุของแต่ละหมู่บ้าน ประกอบด้วย ข้อมูลสถิติเชิงพื้นที่รายหมู่บ้าน ข้อมูลช่วงอายุรายหมู่บ้าน ข้อมูลอาชีพรายหมู่บ้าน และข้อมูลเพศรายหมู่บ้าน

เจ้าหน้าที่ ซึ่งเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถเข้าถึงข้อมูลรายหลังคาเรือนของผู้สูงอายุ รายบุคคลพร้อมกับข้อมูลทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถสืบค้นข้อมูลสืบค้นข้อมูลโรคและการเจ็บป่วย รายบุคคล ข้อมูลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุรายบุคคลอยู่ อีกทั้งยังสามารถทราบตำแหน่งบ้านของผู้สูงอายุว่าอยู่ที่ไหนในพื้นที่

ผู้ดูแลระบบ ซึ่งเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย ข้อมูลผู้สูงอายุ ข้อมูลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุ ข้อมูลตำแหน่งครัวเรือนที่ได้จากการสำรวจ และจัดการสิทธิ์การเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่

### 3.4 การพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบนเว็บและเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้ในทุกอุปกรณ์และทุกระบบปฏิบัติการ (Responsive Web Design) ซึ่งเป็นการออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ทุกชนิดที่จะทำให้เว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างเหมาะสม บนอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน โดยใช้โค้ดร่วมกัน URL เดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายสถาปัตยกรรมของระบบได้ดังนี้



ภาพที่ 12 สถาปัตยกรรมของระบบ

จากภาพที่ 8 ส่วนของฝั่งลูกข่าย (Client-side) เทคโนโลยีบนสารสนเทศบนเว็บพัฒนาด้วยแองกูลาร์เจเอสเฟรมเวิร์ก (AngularJS framework) ซึ่งเป็นจาวาสคริปต์เฟรมเวิร์ครูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนาในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันในส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) โดยใช้ภาษา TypeScript ส่วนการแสดงผลในรูปแบบแผนที่ออนไลน์สำหรับผู้ใช้งานถูกพัฒนาด้วย Leaflet ซึ่งเป็นจาวาสคริปต์ไลบรารีทางด้านแผนที่ที่มีความเรียบง่ายในการใช้งานและมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูง อีกทั้งรองรับการแสดงผลทุกอุปกรณ์และทุกระบบปฏิบัติการ ในส่วนของฝั่งแม่ข่าย (Server-side) พัฒนาด้วย Node.js คือเทคโนโลยีฝั่ง Server Side ที่ถูกพัฒนาด้วยภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ทำหน้าที่เป็น Web Server ส่วนของ Express.js เป็นเว็บแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์กบน Node.js มีหน้าที่ในการกำหนดเส้นทางของระบบ (Routing) และการรับส่งข้อมูลของระบบ นอกจากนี้ยังเป็นส่วนการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล PostgreSQL/PostGIS ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Database) ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะทำการเก็บข้อมูลจุดตำแหน่งรายหลังคาเรือน ข้อมูลขอบเขตหมู่บ้าน ตลอดจนข้อมูลโรคและการเจ็บป่วยรายบุคคล ข้อมูลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุ

### 3.5 การประเมินผลการใช้งานระบบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินผลการใช้งานของระบบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คัดเลือกจากเจ้าหน้าที่ทางสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 30 คน ด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจงผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

ส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล เพื่อศึกษาความพึงพอใจและคุณภาพการใช้งานจากผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลสุขภาพ ผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ จากโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น โดยให้ทดสอบการใช้งานและทดลองกับกลุ่มตัวอย่างชุมชนที่ศึกษา รวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติ ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ และการใช้แบบสอบถามที่จัดทำขึ้น ซึ่งหัวข้อของการประเมินมีดังนี้

แบบสอบถามประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 การประเมินความพึงพอใจของการใช้งาน จำนวน 8 ข้อ

- ประโยชน์ต่องานบริการ
- ความง่ายในการใช้ของระบบ
- ความถูกต้องของโปรแกรมและการแสดงข้อมูล
- ความชัดเจนในการแสดงผลของข้อความในจอภาพ
- ความเหมาะสมของตำแหน่งในการป้อนข้อมูล (ตำแหน่งของระบบการค้นหาบนหน้าจอ)
- ความเหมาะสมของภาพประกอบบนปุ่มกดและรูปแบบของการเลือกบนหน้าจอ (รูปภาพ และปุ่มกด)
- ความครอบคลุมในการใช้งานตามของเขตงาน
- ความพึงพอใจในการงานของระบบ
- ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพของระบบการใช้งาน
  1. คุณภาพของสารสนเทศ
  2. คุณภาพของระบบ
  3. คุณภาพของระบบความปลอดภัย

โดยหัวข้อในการประเมินการใช้งานของระบบดังกล่าว ได้ใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ และมีการกำหนดน้ำหนักดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 5
มาก	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก	ให้คะแนนเท่ากับ 4
ปานกลาง	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ 3
น้อย	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย	ให้คะแนนเท่ากับ 2
น้อยที่สุด	หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 1

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยได้กำหนดเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายความว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายความว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายความว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายความว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายความว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับน้อยที่สุด



## บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 ผลการวิจัยด้านการศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มน.

ระยะที่ 2 ผลการวิจัยการสร้างรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนโดยใช้แผนทึ่ออนไลน์

ระยะที่ 1 ผลการวิจัยด้านการศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มน.

บทนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเรื่อง ระบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนเขต รับผิดชอบของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นการวิจัยเชิงภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) สํารวจ ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ อายุ 60 ปีขึ้นไป ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล บ้านเสาทิน ในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2559 จำนวน 384 คน โดยใช้แบบเก็บข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 การได้รับบริการสุขภาพ และข้อมูลด้านสุขภาพกาย

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับคุณภาพชีวิตที่วัดเป็นค่าอรรถประโยชน์

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวเป็นเพศหญิง จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 56.4 รองลงมาเป็น เพศชาย จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 43.6 มีอายุเฉลี่ย 70.69 ปี สถานภาพคู่สมรส (ยังอยู่ด้วยกัน) มากที่สุด จำนวน 255 คน ร้อยละ 66.4 รองลงมาได้แก่ หม้าย 104 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1 และน้อยที่สุด คือ โสด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 นับถือศาสนาพุทธ มากที่สุดจำนวน 383 คิดเป็นร้อยละ 99.7 อีก 1 คน นับถือศาสนา คริสต์ สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุดจำนวน 341 คิดเป็นร้อยละ 88.8 รองลงมาไม่ได้เรียน จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 ไม่ได้ประกอบอาชีพ/ทำงานบ้าน มากที่สุดจำนวน 173 คน ร้อยละ 45.1 รองลงมา ได้แก่ เกษตรกรรม จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 น้อยที่สุด คือ ข้าราชการหรือข้าราชการบำนาญ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 เคยเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรร้อยละ 74.0 ผู้สูงอายุ



เคยเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ รพ.สต. ร้อยละ 90.1 สิทธิการรักษาพยาบาลของส่วนใหญ่เป็นสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า(87.0%) รายละเอียดดังตาราง 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1. ชาย	168	43.6
2. หญิง	216	56.4
2. อายุ		
Mean 70.69		
3. สถานภาพ		
1. โสด	11	2.9
2. คู่สมรส (ยังอยู่ด้วยกัน)	255	66.4
3. หม้าย	104	27.1
4.หย่าร้าง/แยกกันอยู่	14	3.6
4.ศาสนา		
1. พุทธ	383	99.7
2. คริสต์	1	0.3
5. ระดับการศึกษา		
1. ไม่ได้เรียน	31	8.1
2. ประถมศึกษา	341	88.8
3. มัธยมต้น	8	2.1
4. มัธยมปลาย หรือ อาชีวศึกษา	2	0.5

5. ปริญาตรี หรือสูงกว่า	2	0.5
<b>6. อาชีพในปัจจุบัน</b>		
1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ/ทำงานบ้าน	173	45.1
2. เกษตรกรรม	103	26.8
3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	36	9.4
4. รับจ้างทั่วไป	52	13.5
5. ข้าราชการหรือข้าราชการบำนาญ	3	0.8
6. อื่นๆ	17	4.4

สภาวะทางเศรษฐกิจ พบว่า ผู้สูงอายุได้รับเบี้ยยังชีพ จำนวน 375 คน คิดเป็นร้อยละ 97.7 ไม่ได้รับ เบี้ยยังชีพ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3 ขึ้นทะเบียนเป็นผู้พิการ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ซึ่งมีความ พิจารณาการเคลื่อนไหวและทางร่างกายมากที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาได้แก่ ด้านการได้ ยินหรือสื่อความหมาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 ปัจจุบันผู้สูงอายุที่เป็นผู้พิการได้รับเบี้ยยังชีพคนพิการ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7 ไม่ได้รับ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 4,472.50 บาท แหล่งรายได้ ส่วนใหญ่มาจากเบี้ยผู้สูงอายุ จำนวน 374 คน คิดเป็นร้อยละ 97.4 รองลงมาได้แก่ อื่นๆ คิดเป็นร้อย ละ 59.9 ไม่มีหนี้สิน จำนวน 287 คิดเป็นร้อยละ 74.7 มีหนี้สิน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 25.3 ในกลุ่มที่เป็นหนี้ ส่วน ใหญ่เป็นหนี้ในระบบ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 98.9 หนี้นอกระบบ 1 คน คิดเป็น 1.1 ผู้สูงอายุมีเงินออม จำนวน 306 คน ร้อยละ 79.7 ไม่มีเงินออม จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 เงินออมเก็บไว้ในธนาคารมาก ที่สุด จำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 59.4 รองลงมา ได้แก่ สหกรณ์ 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.9 รายละเอียดดัง ตาราง 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามสภาวะทางเศรษฐกิจ

สภาวะทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
7. การได้รับเบี้ยยังชีพ		
1. ได้รับ	375	97.7
2. ไม่ได้รับ	9	2.3
8. ผู้สูงอายุเป็นผู้พิการที่ขึ้นทะเบียนเป็นคนพิการใช่หรือไม่		
1. ไม่ใช่	365	92.7
2. ใช่ ผู้สูงอายุมีความพิการด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	28	7.3
2.1 ด้านการเคลื่อนไหวและทางร่างกาย	20	71.4
2.2 ด้านการมองเห็น	1	3.6
2.3 ด้านการได้ยินหรือสื่อความหมาย	6	21.4
2.4 ด้านจิตใจหรือพฤติกรรม	0	0
2.5 ด้านสติปัญญา	1	3.6
2.6 ด้านการเรียนรู้	0	0
9. ปัจจุบันผู้สูงอายุที่เป็นผู้พิการได้รับเบี้ยยังชีพคนพิการหรือไม่		
1. ไม่ได้รับ	4	14.3
2. ได้รับ	24	85.7
10. รายได้เฉลี่ยของผู้สูงอายุ		
1. ไม่มีรายได้ กรุณาระบุแหล่งความช่วยเหลือ	0	0
2. มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน	384	100
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	Mean 4,472.50	

ตารางที่ 2 ต่อ ..

สภาวะทางเศรษฐกิจ	จำนวน	ร้อยละ
ระบุแหล่งรายได้		
2.1 บุตร	198	51.6
2.2 สามี/ภรรยา	4	1.0
2.3 ญาติ	1	0.3
2.4 เบี้ยผู้สูงอายุ	374	97.4
11. ท่านมีหนี้สินหรือไม่		
1. ไม่มี	287	74.7
2. มี	97	25.3
2.1 หนี้ในระบบ	96	98.9
2.2 หนี้นอกระบบ	1	1.1
12. ท่านมีเงินออมหรือไม่		
1. ไม่มี	78	20.3
2. มี	306	79.7
เก็บไว้ใน		
2.1 ธนาคาร	228	59.4
2.2 สหกรณ์	65	16.9
2.3 ธนาคาร/สหกรณ์	5	1.3
2.4 อื่นๆ	3	0.8
ไม่ระบุ	83	21.6

สุขภาพสังคมผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบุตรหลาน ญาติ ญาติอื่น จำนวน 289 คิดเป็นร้อยละ 75.3 รองลงมาอาศัยอยู่กับผู้สูงอายุด้วยกันเอง จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 19.0 บุตรที่มีชีวิต จำนวน

เฉลี่ย 3 คน มีบุตรที่ส่งเสียค่าใช้จ่ายเลี้ยงดู เฉลี่ย 1 คน รายได้ค่าเลี้ยงดูจากบุตร เฉลี่ย 982.28 บาท มีผู้อยู่ร่วมครัวเรือนที่เป็นภาระต้องช่วยเหลือจากการเจ็บป่วยเรื้อรัง จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 ความสัมพันธ์เป็นคู่สมรส จำนวน 51 คิดเป็นร้อยละ 83.6 รองลงมาได้แก่ ลูก หลาน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 เมื่อเจ็บป่วยมีผู้ดูแล ร้อยละ 99.5 ผู้ดูแลหลัก คือ บุตร จำนวน 323 คน คิดเป็นร้อยละ 84.1 รองลงมาได้แก่ คู่สมรส จำนวน 222 คิดเป็นร้อยละ 57.8 ผู้ดูแลส่วนใหญ่ทำงาน จำนวน 335 คิดเป็นร้อยละ 87.2 เป็นการทำงานนอกบ้านมากที่สุด จำนวน 270 คิดเป็นร้อยละ 70.3 รองลงมา ได้แก่ ทำงานที่บ้าน จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 ผู้สูงอายุไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมขององค์กร/ชมรม/กลุ่มต่างๆ มากที่สุด จำนวน 235 ร้อยละ 61.2 รองลงมาคือเข้าร่วม จำนวน 141 ร้อยละ 36.7 กิจกรรมยามว่างของผู้สูงอายุมากที่สุด คือ ดู TV ฟังเพลง จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 25.5 รองลงมาได้แก่ ทำเกษตรกรรม จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 24.7 รายละเอียดตาราง 3



ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามสุขภาพสังคมผู้สูงอายุ

สุขภาพสังคมผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
13. ลักษณะการอยู่อาศัย		
1. อาศัยอยู่คนเดียว	22	5.7
2. อาศัยอยู่กับผู้สูงอายุด้วยกันเอง	73	19.0
3. อาศัยอยู่กับมีบุตรหลาน ญาติ วัยอื่น	289	75.3
14. บุตรที่มีชีวิตอยู่ (คน)	Mean 2.73 คน	
1. มีบุตรที่ส่งเสียค่าใช้จ่ายเลี้ยงดู (คน)	Mean 1.03	
2. รายได้ค่าเลี้ยงดูจากบุตร (บาท)	Mean 982.28	
15. ท่านมีผู้อยู่ร่วมครัวเรือนที่เป็นภาระต้องช่วยดูแลจากการเจ็บป่วยเรื้อรังหรือไม่		
ไม่ระบุ	2	0.5
1. ไม่มี	321	83.6
2. มี	61	15.9
คู่สมรส	51	83.6
ลูก หลาน	7	11.5
พ่อ แม่ หรือ ผู้สูงวัยด้วยกัน	3	4.9
16. เมื่อท่านเจ็บป่วย ใครคือผู้ดูแลหลักของท่าน		
1. ไม่มี	2	0.5
2. มี	382	99.5
16.1 ผู้ดูแลหลักเมื่อท่านเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) คือ		
1. คู่สมรส	222	57.8
2. บุตร	323	84.1
3. หลาน	159	41.4
4. สมาชิกครอบครัว	8	2.1
5. เพื่อน	10	2.6
6. อื่นๆ	21	5.5
16.2 หากท่านมีผู้ดูแล ผู้ดูแลของท่านทำงานหรือไม่		
ไม่ระบุ	1	0.3
1. ไม่ทำงาน	48	12.5
2. ทำงาน	335	87.2
ไม่ระบุ	49	12.8
2.1 ทำงานนอกบ้าน	270	70.3
2.2 ทำงานที่บ้าน	61	15.9
2.3 นอกบ้าน/ที่บ้าน	4	1.0

ตาราง 3 - ต่อ -

สุขภาพสังคมผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
17. การเข้าร่วมกิจกรรมขององค์กร/ชมรม/กลุ่มต่างๆ		
ไม่ระบุ	8	2.1
1. ไม่ได้เข้าร่วม	235	61.2
2. เข้าร่วม ระบุ กิจกรรมและองค์กร/ชมรม/กลุ่มที่เข้าร่วม	141	36.7
18. ท่านชอบทำกิจกรรมอะไร ยามว่าง		
ชายของ	12	3.1
เลี้ยงหลาน	6	1.6
ออกกำลังกาย	6	1.6
เสวนา สังสรรค์เพื่อบ้าน	25	6.5
งานบ้าน	19	4.9
หัตถกรรม	4	1.1
เกษตรกรรม	95	24.7
ดู TV ฟังเพลง	98	25.5
รับจ้าง	9	2.4
เลี้ยงสัตว์	16	4.1
อื่นๆ	90	23.4
ไม่ตอบ	4	1.1
19. ความสุขในชีวิตของท่าน		
ทำบุญ	39	10.2
ทำสวน ปลูกต้นไม้	13	3.4
พักผ่อน	32	8.3
ค้าขาย/ได้ทำงาน	27	7.0
ออกกำลังกาย/ท่องเที่ยว	11	2.9
เลี้ยงสัตว์	8	2.1
ได้อยู่กับครอบครัว	189	49.2
เพื่อนบ้านดี	10	2.6
เสียงโศก	8	2.1
ร่างกายแข็งแรง	25	6.5
ไม่เป็นหนี้	20	5.2
อื่นๆ	2	0.5

พฤติกรรมสุขภาพ ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา พบว่า

1. พฤติกรรมการออกกำลังกายสม่ำเสมอ (สัปดาห์ละ 3 วันขึ้นไป) ผู้สูงอายุไม่ได้ทำมากที่สุด จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 48.2 รองลงมาได้ทำบางครั้ง จำนวน 124 คิดเป็นร้อยละ 32.3 น้อยที่สุด คือได้ทำสม่ำเสมอ จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 19.5

2. ทำงานอดิเรกสม่ำเสมอ (เดือนละ 1-2 ครั้ง ขึ้นไป) ผู้สูงอายุได้ทำบางครั้งมากที่สุด จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 34.9 รองลงมาได้ทำสม่ำเสมอ จำนวน 133 คิดเป็นร้อยละ 34.6 น้อยที่สุด คือไม่ได้ทำเลย จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5

3. การสูบบุหรี่ สูงอายุไม่ได้ทำมากที่สุด จำนวน 340 คน คิดเป็นร้อยละ 88.6 รองลงมาได้ทำสม่ำเสมอ จำนวน 37 คิดเป็นร้อยละ 9.6 น้อยที่สุด คือได้ทำบางครั้ง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8

4. การดื่มสุรา สูงอายุไม่ได้ทำมากที่สุด จำนวน 329 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7 รองลงมาได้ทำบางครั้ง จำนวน 45 คิดเป็นร้อยละ 11.7 น้อยที่สุด คือได้ทำสม่ำเสมอ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6

5. อาหารที่กิน มี ทั้งเนื้อสัตว์ แป้ง ไขมัน ผักครบทุกมื้อ ในแต่ละวัน สูงอายุได้ทำสม่ำเสมอ มากที่สุด จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 59.9 รองลงมาได้ทำบางครั้ง จำนวน 149 คิดเป็นร้อยละ 38.8 น้อยที่สุด คือไม่ได้ทำ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

6. รับประทานผลไม้สม่ำเสมอทุกวัน ผู้สูงอายุได้ทำบางครั้งมากที่สุด จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 75.0 รองลงมาได้ทำสม่ำเสมอ จำนวน 91 คิดเป็นร้อยละ 23.7 น้อยที่สุด คือไม่ได้ทำเลย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

7. รับประทานอาหารเสริมทุกวัน สูงอายุไม่ได้ทำมากที่สุด จำนวน 347 คน คิดเป็นร้อยละ 89.0 รองลงมาได้ทำสม่ำเสมอ และบางครั้ง เท่ากัน จำนวน 21 คิดเป็นร้อยละ 5.5 รายละเอียดดังตาราง 4



ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามพฤติกรรมสุขภาพ (ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา)

พฤติกรรมสุขภาพ (ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา)	ไม่เลย		ได้ทำบางครั้ง		ได้ทำสม่ำเสมอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) ท่านออกกำลังกายสม่ำเสมอ (สัปดาห์ละ3 วันขึ้นไป) หรือไม่	185	48.2	124	32.3	75	19.5
2) ทำงานอดิเรกสม่ำเสมอ ( เดือนละ1-2 ครั้งขึ้นไป) เช่น ทำสวน เย็บปักถักร้อย จักสาน วาดรูป เลี้ยงสัตว์ อื่นๆ หรือไม่	117	30.5	134	34.9	133	34.6
3) ท่านสูบบุหรี่ประจำทุกวันหรือไม่	340	88.6	7	1.8	37	9.6
4) ท่านดื่มสุราทุกวันหรือไม่	329	85.7	45	11.7	10	2.6
5) อาหารที่กิน มี ทั้งเนื้อสัตว์ แป้ง ไขมัน ผัก ครบทุกมื้อ ในแต่ละวัน หรือไม่	5	1.3	149	38.8	230	59.9
6) ท่านรับประทาน ผลไม้สม่ำเสมอทุกวันหรือไม่	5	1.3	288	75.0	91	23.7
7) ท่านรับประทานอาหารเสริมทุกวันหรือไม่ (รวมทั้งสมุนไพร วิตามิน แร่ธาตุ)	347	89.0	21	5.5	21	5.5

สภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ 9 ประเด็น ดังนี้

1. ความมั่นคง แข็งแรง ของโครงสร้างบ้าน พบว่า โครงสร้างหลักของบ้านมีความมั่นคง แข็งแรง จำนวน 369 หลัง คิดเป็นร้อยละ 96.1 โครงสร้างหลักของบ้านชำรุด จำนวน 15 หลัง คิดเป็นร้อยละ 3.9 ซึ่งมีฝ้าผนังผู้พัง / ไม่มีฝ้าผนังบ้าน มากที่สุด จำนวน 10 หลัง คิดเป็นร้อยละ 66.7 โครงสร้างบ้านเอียง ชำรุด ผู้พัง และหลังคารั่ว มีจำนวนเท่ากัน คือ 6 หลัง คิดเป็นร้อยละ 40.0

2. การสัมผัสกับสิ่งคุกคามที่อยู่รอบบริเวณบ้าน พบว่า ไม่พบสิ่งคุกคามทางเคมี ชีวภาพ หรือสิ่งที่เป็นภัยต่อสุขภาพมากที่สุด จำนวน 331 หลัง คิดเป็นร้อยละ 86.2 พบสิ่งที่เป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพ จำนวน 53 หลัง คิดเป็นร้อยละ 13.8 ซึ่งบ้านอยู่ใกล้แหล่งเส้นทางสัญจรที่พลุกพล่าน เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มีมากที่สุด จำนวน 24 หลัง คิดเป็นร้อยละ 45.3 รองลงมาอยู่ใกล้แหล่งน้ำเสีย หรือ ป่ารก จำนวน 16 หลัง คิดเป็นร้อยละ 30.2 อยู่ใกล้ที่เลี้ยงสัตว์ที่มีจำนวนมาก เช่น เล้าหมู เล้าไก่ จำนวน 13 หลัง คิดเป็นร้อยละ 24.5 และอยู่ใกล้แหล่งกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล จำนวน 4 หลัง คิดเป็นร้อยละ 7.5 ตามลำดับ

3. ความสะดวกและปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย เข้า - ออก / ขึ้น-ลง บริเวณบ้าน พบว่า การเคลื่อนย้ายเข้า-ออก / ขึ้น-ลง บริเวณบ้านสะดวก และพบอุปสรรคในการเคลื่อนย้าย จำนวนเท่ากัน คือ 192 หลัง คิดเป็นร้อยละ 50.0 ซึ่งอุปสรรคที่พบ 3 อันดับแรก คือ ส่วนที่นอนอยู่ชั้นบนของตัวบ้าน ต้องขึ้น - ลง ทุกวันมากที่สุด จำนวน 131 หลัง คิดเป็นร้อยละ 68.2 รองลงมาได้แก่ มีความต่างระดับของระดับพื้นภายในและภายนอกบ้าน จำนวน 85 หลัง คิดเป็นร้อยละ 44.3 และมีธรณีประตูสูงเกินกว่า 2 ซม.กั้นระหว่างภายในและภายนอกบ้านจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3

4. ความเหมาะสมของส่วนที่นอน / ห้องนอน พบว่า พบความไม่เหมาะสมของส่วนที่นอน / ห้องนอนมากที่สุด จำนวน 204 หลัง คิดเป็นร้อยละ 53.1 มีความเหมาะสม จำนวน 180 คิดเป็นร้อยละ 46.9 ซึ่งความไม่เหมาะสม พบว่า ไม่มีราวจับบริเวณเตียงนอน มากที่สุด จำนวน 96 หลัง คิดเป็นร้อยละ 47.1รองลงมาได้แก่ ไม่มีเตียงนอน / เตียงนอนไม่เหมาะสม (ความสูงที่เหมาะสมประมาณ 45-50 ซม.) จำนวน 85 หลัง คิดเป็นร้อยละ 41.7 และ การถ่ายเทอากาศไม่ดี มีกลิ่นอับชื้น จำนวน 12 หลัง คิดเป็นร้อยละ 5.9

5. ความเหมาะสมของห้องน้ำ / ห้องส้วม พบความไม่เหมาะสมของห้องน้ำ / ห้องส้วม จำนวน 286 หลัง คิดเป็นร้อยละ 74.5 มีความเหมาะสมของห้องน้ำ / ห้องส้วม จำนวน 97 หลัง คิดเป็นร้อยละ 25.2 ซึ่งความไม่เหมาะสม 3 อันดับแรก พบว่าไม่มีการแบ่งพื้นที่ ส่วนแห้ง ส่วนเปียก มากที่สุด จำนวน 260 หลัง คิดเป็นร้อยละ 90.9 รองลงมาได้แก่ โถส้วมเป็นชนิดนั่งยอง จำนวน 142 หลัง คิดเป็นร้อยละ 49.6 ไม่มีราวจับ / ราวพยุง จำนวน 140 หลัง คิดเป็นร้อยละ 48.9

6. ความสะดวกและปลอดภัยในการหยิบจับอุปกรณ์ของใช้สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน พบว่ามีความสะดวกและปลอดภัย จำนวน 378 หลัง คิดเป็นร้อยละ 98.4 มีอุปสรรคในการหยิบจับอุปกรณ์ของใช้สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน จำนวน 6 หลัง คิดเป็นร้อยละ 1.6 ซึ่งพบว่า ต้องเอื้อมหรือปีนในการหยิบจับของใช้ และต้องมุดหรือก้มในการหยิบจับของใช้ มีจำนวนเท่ากันคือ 3 หลัง คิดเป็นร้อยละ 50.0

7. ความเพียงพอและปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในบ้าน พบว่า มีความเพียงพอและปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในบ้าน จำนวน 369 หลัง คิดเป็นร้อยละ 96.1 พบอุปสรรคด้านความเพียงพอและปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในบ้าน จำนวน 15 หลัง คิดเป็นร้อยละ 3.9 ซึ่งอุปสรรคด้านความเพียงพอ 3 อันดับแรก พบว่าสวิตช์หรือปลั๊กไฟอยู่ในสภาพชำรุดมากที่สุด จำนวน 9 หลัง คิดเป็นร้อยละ 60.0 รองลงมาได้แก่ สวิตช์หรือปลั๊กไฟอยู่สูงกว่า 90 ซม.ทำให้ต้องเอื้อมเพื่อเปิดหรือปิดไฟ จำนวน 5 หลัง คิดเป็นร้อยละ 33.4 และแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการมองเห็นทั้งเวลากลางวันและกลางคืน จำนวน 4 หลัง คิดเป็นร้อยละ 26.6

8. ความเหมาะสมของการถ่ายเทอากาศ / การระบายอากาศ ภายในบ้าน พบว่า มีความเหมาะสมฯ จำนวน 370 หลัง คิดเป็นร้อยละ 96.4 พบอุปสรรคของการถ่ายเทอากาศ / การระบายอากาศ ภายในบ้าน จำนวน 14 หลัง คิดเป็นร้อยละ 3.6 ซึ่งอุปสรรคของการถ่ายเทอากาศฯ พบว่าไม่มีช่องทางให้ ลม / แสงสว่างผ่านเข้ามาในตัวบ้านอย่างเพียงพอมากที่สุด จำนวน 10 หลัง คิดเป็นร้อยละ 71.4 รองลงมาได้แก่ จำนวนประตู หน้าต่างน้อยเกินไป จำนวน 8 หลัง คิดเป็นร้อยละ 57.1 และอื่นๆ จำนวน 5 หลัง คิดเป็นร้อยละ 35.7

9. การขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน พบว่า มีช่องทางการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์ กริ่ง เพื่อนบ้าน จำนวน 372 หลัง คิดเป็นร้อยละ 96.9 มีอุปสรรคการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จำนวน 12 หลัง คิดเป็นร้อยละ 3.1 ซึ่งอุปสรรคของการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินฯ พบว่าผู้สูงอายุไม่สามารถสื่อสารได้ จำนวน 7 หลัง คิดเป็นร้อยละ 58.3 รองลงมาได้แก่ ไม่ทราบแหล่ง / เบอร์ติดต่อผู้ช่วยเหลือ จำนวน 4 หลัง คิดเป็นร้อยละ 33.3 และผู้สูงอายุอยู่เพียงลำพัง / ไม่มีผู้ดูแล รวมถึงไม่มีอุปกรณ์ในการสื่อสารเพื่อขอความช่วยเหลือ เช่น โทรศัพท์ กริ่ง สัญญาณเตือน มีจำนวนเท่ากัน คือ 3 หลัง คิดเป็นร้อยละ 25.0 รายละเอียดดังตาราง 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำแนกตามสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ

แบบประเมินสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
21. ความมั่นคง แข็งแรง ของโครงสร้างบ้าน		
(1) โครงสร้างหลักของบ้านมีความมั่นคง แข็งแรง	369	96.1
(2) โครงสร้างหลักของบ้านชำรุด ดังนี้	15	3.9
(2.1) โครงสร้างบ้านเอียง ชำรุด ผุพัง	6	40.0
(2.2) หลังคารั่ว	6	40.0
(2.3) ฝาผนังผุพัง / ไม่มีฝาผนังบ้าน	10	66.7
22. การสัมผัสกับสิ่งคุกคามที่อยู่รอบบริเวณบ้าน		
(1) ไม่พบสิ่งคุกคามทางเคมี ชีวภาพ หรือสิ่งที่เป็นภัยต่อสุขภาพ	331	86.2
(2) พบสิ่งที่เป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพ ดังนี้	53	13.8
(2.1) อยู่ใกล้แหล่งกำจัดขยะ สิ่งปฏิกูล	4	7.5
(2.2) อยู่ใกล้ที่เลี้ยงสัตว์ที่มีจำนวนมาก เช่น เล้าหมู เล้าไก่	13	24.5
(2.3) อยู่ใกล้แหล่งน้ำเสีย หรือ ป่ารก	16	30.2
(2.4) อยู่ใกล้แหล่งเส้นทางสัญจรที่พลุกพล่าน เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	24	45.3
23. ความสะดวกและปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย เข้า - ออก / ขึ้น-ลง บริเวณบ้าน		
(1) การเคลื่อนย้ายเข้า-ออก / ขึ้น-ลง บริเวณบ้านสะดวก	192	50.0
(2) พบอุปสรรคในการเคลื่อนย้าย เข้า-ออก ขึ้น-ลง บริเวณบ้าน ดังนี้	192	50.0
(2.1) มีความต่างระดับของระดับพื้นภายในและภายนอกบ้าน	85	44.3
(2.2) ส่วนที่นอนอยู่ชั้นบนของตัวบ้าน ต้องขึ้น - ลง ทุกวัน	131	68.2
(2.3) ประตูทางเข้ามีขนาดแคบกว่า 80 ซม.	1	0.5
(2.4) บันไดสูงชัน / ไม่มีราวจับ / บันไดแคบกว่า 80 ซม.	20	10.4
(2.5) มีธรณีประตูสูงเกินกว่า 2 ซม.กั้นระหว่างภายในและภายนอกบ้าน	28	14.3
(2.6) อื่นๆ	8	4.2
24. ความเหมาะสมของส่วนที่นอน / ห้องนอน		
(1) มีความเหมาะสมของส่วนที่นอน/ห้องนอน เติงนอนและการระบายอากาศ	180	46.9
(2) พบความไม่เหมาะสมของส่วนที่นอน / ห้องนอน ดังนี้	204	53.1
(2.1) ไม่มีเตียงนอน / เตียงนอนไม่เหมาะสม (ความสูงที่เหมาะสมประมาณ 45-50 ซม.)	85	41.7
(2.2) ไม่มีราวจับบริเวณเตียงนอน	96	47.1
(2.3) การถ่ายเทอากาศไม่ดี มีกลิ่นอับชื้น	12	5.9
25. ความเหมาะสมของห้องน้ำ / ห้องส้วม		
(1) มีความเหมาะสมของห้องน้ำ / ห้องส้วม	97	25.2
(2) พบความไม่เหมาะสมของห้องน้ำ / ห้องส้วม ดังนี้	286	74.5

ตาราง 5 -ต่อ-

แบบประเมินสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
(2.1) พื้นที่ใช้สอยในห้องน้ำมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 1.5 เมตรหรือมากกว่า 2 เมตร	25	8.7
(2.2) ไม่มีการแบ่งพื้นที่ ส่วนแห้ง ส่วนเปียก	260	90.9
(2.3) วัสดุพื้นเป็นแบบลื่น	18	6.3
(2.4) โถส้วมเป็นชนิดนั่งยอง	142	49.6
(2.5) ไม่มีราวจับ / ราวพุง	140	48.9
(3) อื่นๆ	1	0.3
26. ความสะดวกและปลอดภัยในการหยิบจับอุปกรณ์ของใช้สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน	378	98.4
(1) มีความสะดวกและปลอดภัยในการหยิบจับอุปกรณ์ของใช้สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน	6	1.6
(2) มีอุปสรรคในการหยิบจับอุปกรณ์ของใช้สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนี้		
(2.1) ต้องเอื้อมหรือปีนในการหยิบจับของใช้สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน	3	50.0
(2.2) ต้องมุดหรือก้มในการหยิบจับของใช้สำหรับการดำเนินชีวิตประจำวัน	3	50.0
27. ความเพียงพอและปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในบ้าน		
(1) มีความเพียงพอและปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในบ้าน	369	96.1
(2) พบอุปสรรคด้านความเพียงพอและปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในบ้านดังนี้	15	3.9
(2.1) สวิตช์หรือปลั๊กไฟอยู่ต่ำกว่า 45 ซม. ทำให้ต้องก้มเพื่อเปิดหรือปิดไฟ	2	13.4
(2.2) สวิตช์หรือปลั๊กไฟอยู่สูงกว่า 90 ซม. ทำให้ต้องเอื้อมเพื่อเปิดหรือปิดไฟ	5	33.4
(2.3) สวิตช์หรือปลั๊กไฟอยู่ในสภาพชำรุด	9	60.0
(2.4) แสงสว่างไม่เพียงพอต่อการมองเห็นทั้งเวลากลางวันและกลางคืน	4	26.6
(2.5) อื่นๆ	1	6.6
28. ความเหมาะสมของการถ่ายเทอากาศ / การระบายอากาศ ภายในบ้าน		
(1) มีความเหมาะสมของการถ่ายเทอากาศ / การระบายอากาศ ภายในบ้าน	370	96.4
(2) พบอุปสรรคของการถ่ายเทอากาศ / การระบายอากาศ ภายในบ้าน ดังนี้	14	3.6
(2.1) จำนวนประตู หน้าต่างน้อยเกินไป	8	57.1
(2.2) ไม่มีช่องทางให้ ลม /แสงสว่างผ่านเข้ามาในตัวบ้านอย่างเพียงพอ	10	71.4
(2.3) อื่นๆ	5	35.7
29. การขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน		
(1) มีช่องทางการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น โทรศัพท์ กริ่ง เพื่อนบ้าน	372	96.9
(2) มีอุปสรรคการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้	12	3.1

(2.1) ผู้สูงอายุไม่สามารถสื่อสารได้	7	58.3
(2.2) ผู้สูงอายุอยู่เพียงลำพัง / ไม่มีผู้ดูแล	3	25.0
(2.3) ไม่มีอุปกรณ์ในการสื่อสารเพื่อขอความช่วยเหลือ เช่น โทรศัพท์ กริ่ง สัญญาณเตือน	3	25.0
(2.4) ไม่ทราบแหล่ง / เบอร์ติดต่อผู้ช่วยเหลือ	4	33.3

## ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การได้รับบริการสุขภาพ และข้อมูลด้านสุขภาพกาย

### 2.1 การได้รับบริการสุขภาพ

ผู้สูงอายุ เคยเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 284 คน คิดเป็นร้อยละ 74.0 ไม่เคย จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 26.0 เคยเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 346 คน คิดเป็นร้อยละ 90.1 ไม่เคย จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9 สิทธิการรักษาพยาบาลของผู้สูงอายุ เป็นสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุด จำนวน 332 คิดเป็นร้อยละ 86.5 รองลงมาได้แก่สวัสดิการข้าราชการ จำนวน 47 คิดเป็นร้อยละ 12.2 ประกันสังคมจำนวน 3 คิดเป็นร้อยละ 0.8 และบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า และบัตรผู้สูงอายุ จำนวน 2 คิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

จากการประเมินสัญญาณชีพ พบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนอยู่ที่ 140.3 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่างอยู่ที่ 75.12 มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยชีพจร 83 ครั้ง/นาที ค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที น้ำหนักเฉลี่ย 57.91 กิโลกรัม ส่วนสูง 155.47 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 24.03 กก./ตร.ม. รอบเอว 84.38 เซนติเมตร

สุขภาพโดยทั่วไปในปัจจุบัน พบว่า ผู้สูงอายุคิดว่าสุขภาพพอใช้มากที่สุด จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 50.8 รองลงมาคิดว่าสุขภาพดี จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 44.3 สุขภาพแย่ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 และไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

สุขภาพของท่านเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นที่มีอายุเท่ากัน พบว่า ผู้สูงอายุคิดว่าสุขภาพดีกว่า มากที่สุด จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 48.4 รองลงมาสุขภาพเท่ากัน จำนวน 164 คิดเป็นร้อยละ 42.7 ต่ำกว่า จำนวน 32 คิดเป็นร้อยละ 8.3 และไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 รายละเอียดดังตาราง 6

## ตารางที่ 6 การได้รับบริการสุขภาพ

การได้รับบริการสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
30. ท่านเคยเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือไม่	284	74.0
1. เคย	100	26.0
2. ไม่เคย		
31. ท่านเคยเข้ารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือไม่	346	90.1
1. เคย	38	9.9
2. ไม่เคย		
32. สิทธิการรักษาพยาบาลของผู้สูงอายุ		
1. บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	332	86.5
2. สวัสดิการข้าราชการ	47	12.2
3. ประกันสังคม	3	0.8
4. บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า และบัตรผู้สูงอายุ	2	0.5

ตาราง 6 – ต่อ-

การได้รับบริการสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
33. การประเมินสัญญาณชีพ	Mean Sys Bp.	Mean BIAS Bp.
1. ความดันโลหิต (N=383)	140.3 mmhg	75.12 mmhg
2. ชีพจร (N=383)	Mean PR. 82.54/min	
3. อัตราการหายใจ (N=381)	Mean RR 19.92/min	
34. น้ำหนัก (กิโลกรัม) (N=378)	Mean Wt. 57.91 Kg.	
35. ส่วนสูง (ซม.) (N=378)	Mean Ht 155.47 cms.	
36. ดัชนีมวลกาย (BMI-ht ) (ค่าปกติอยู่ 18.5 - 24.9) (N=378)	Mean BMI. 24.03 กก./ตร.ม.	
37. รอบเอว (ซม.) (ค่าปกติชาย < 90 ซม. หญิง < 80 ซม.) (N=383)	Mean Waist. 84.38 cms.	
38. สุขภาพโดยทั่วไปของท่านในปัจจุบันเป็นอย่างไร		
1. ดี	170	44.3
2. พอใช้	195	50.8
3. แย่	17	4.4
ไม่ระบุ	2	0.5
39. สุขภาพของท่านเป็นอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นที่มีอายุเท่ากัน		
1. ดีกว่า	186	48.4
2. เท่ากัน	164	42.7
3. ต่ำกว่า	32	8.3
ไม่ระบุ	2	0.5

## 2.2 ข้อมูลด้านสุขภาพกาย

โรคและการเจ็บป่วย พบดังนี้

1. โรคความดันโลหิตสูง จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า เป็นโรค จำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 64.6 ไม่เป็นโรค จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และไม่ทราบ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 328 คน คิดเป็นร้อยละ 85.4 และเป็นโรค จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6



2. โรคเบาหวาน จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 292 คน คิดเป็นร้อยละ 76.0 เป็นโรค จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 23.2 และไม่ทราบ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 95.8 และเป็นโรค จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2

3. โรคหัวใจ จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 335 คน คิดเป็นร้อยละ 87.2 เป็นโรค จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9 และไม่ทราบ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 99.7 และเป็นโรค จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

#### 4. โรคระบบทางเดินหายใจ

4.1 ถุงลมโป่งพอง จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 377 คน คิดเป็นร้อยละ 98.2 เป็นโรค จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 และไม่ทราบ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 99.7 และเป็นโรค จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

4.2 โรคระบบทางเดินหายใจ - หอบหืด จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 370 คน คิดเป็นร้อยละ 96.4 และเป็นโรค จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 99.7 และเป็นโรค จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

5. โรคความดันโลหิต จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 376 คน คิดเป็นร้อยละ 97.9 เป็นโรค จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 และไม่ทราบ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 384 คน คิดเป็นร้อยละ 100

6. โรคต้อหิน จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 338 คน คิดเป็นร้อยละ 88.0 เป็นโรค จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 และไม่ทราบ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.9 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 376 คน คิดเป็นร้อยละ 97.9 เป็นโรค จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1

7. โรคต้อกระจก จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 293 คน คิดเป็นร้อยละ 76.3 เป็นโรค จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5 และไม่ทราบ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 364 คน คิดเป็นร้อยละ 94.8 เป็นโรค จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2

8. โรคมะเร็ง จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 376 คน คิดเป็นร้อยละ 97.9 เป็นโรค จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และไม่ทราบ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 99.7 เป็นโรค จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 ซึ่งเป็นมะเร็งเต้านม



15.2 โรคไต เรื้อรัง จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 373 คน คิดเป็นร้อยละ 97.1 เป็นโรค จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ไม่ทราบ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่าไม่เป็นโรค จำนวน 369 คน คิดเป็นร้อยละ 96.1 เป็นโรค จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9

16. โรคสมองเสื่อม โรคหลงลืม ความจำเสื่อม จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 78.6 เป็นโรค จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 384 คน คิดเป็นร้อยละ 100

17. อาการแผลกดทับ จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่มีอาการ จำนวน 381 คน คิดเป็นร้อยละ 99.1 มีอาการ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่มีอาการ จำนวน 384 คน คิดเป็นร้อยละ 100

18. เป็นผู้ป่วยด้วยโรคระยะท้าย

18.1 โรคไต จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 99.7 เป็นโรค จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 384 คน คิดเป็นร้อยละ 100

18.2 โรคซึมเศร้า (DZ) จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 65.4 เป็นโรค จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 384 คน คิดเป็นร้อยละ 100

19. โรคอื่นๆ ที่ระบุ

19.1 โรคไขมันในเลือดสูง จากการสอบถามผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 298 คน คิดเป็นร้อยละ 77.6 เป็นโรค จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 เมื่อพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 343 คน คิดเป็นร้อยละ 89.3 เป็นโรค จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7

19.2 โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) จากการพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 378 คน คิดเป็นร้อยละ 98.4 เป็นโรค จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6

19.3 ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด (atrial fibrillation) จากการพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 99.0 เป็นโรค จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0

19.4 โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Acute myocardial infarction) จากการพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 378 คน คิดเป็นร้อยละ 98.4 เป็นโรค จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6

19.5 อาการปวด/เจ็บกล้ามเนื้อ (Myalgia) จากการพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 379 คน คิดเป็นร้อยละ 98.7 เป็นโรค จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

19.6 โรคไทรอยด์ (Thyroid) จากการพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 99.7 เป็นโรค จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

19.7 โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) จากการพิจารณาข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ไม่เป็นโรค จำนวน 382 คน คิดเป็นร้อยละ 99.5 เป็นโรค จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 รายละเอียดดังตาราง 7

ตารางที่ 7 โรคและการเจ็บป่วย

ท่านเป็นโรคหรือมีภาวะเจ็บป่วย	สอบถามจากผู้ป่วย/ผู้ดูแล			จากเวชระเบียน		
	มี/เป็น	ไม่มี/ ไม่เป็น	ไม่ ทราบ	มี/เป็น	ไม่มี/ ไม่เป็น	ไม่ ทราบ
1) ความดันโลหิตสูง	248 (64.6)	128 (33.3)	8 (2.1)	56 (14.6)	328 (85.4)	0
2) เบาหวาน	89 (23.2)	292 (76.0)	3 (0.8)	16 (4.2)	368 (95.8)	0
3) โรคหัวใจ	38 (9.9)	335 (87.2)	11 (2.9)	1 (.3)	383 (99.7)	0
4) โรคระบบทางเดินหายใจ						
4.1 ถุงลมโป่งพอง	4 (1.0)	377 (98.2)	3 (0.8)	1 (0.3)	383 (99.7)	0
4.2 หอบหืด	14 (3.6)	370 (96.4)	0	1 (0.3)	383 (99.7)	0
5) วัณโรคปอด	7 (1.8)	376 (97.9)	1 (0.3)		384 (100)	0
6) ต้อหิน	27 (7.1)	338 (88.0)	19 (4.9)		376 (97.9)	0
7) ต้อกระจก	71 (18.5)	293 (76.3)	20 (5.2)	20 (5.2)	364 (94.8)	0
8) มะเร็ง	3 (0.8)	376 (97.9)	5 (1.3)	1 (0.3)	383 (99.7)	0

ระบุ ชนิดของมะเร็งเต้านม	1 (0.3)	383 (99.7)	1 (0.3)	383 (99.7)	0
9) ต่อมลูกหมากโต (N=380)	20 (5.3)	358 (93.2)	2 (0.5)	4 (1.0)	380 (99.0)
10) โรคมะเร็งอาหาร	42 (10.9)	342 (89.1)	0	3 (0.8)	381 (99.2)
11) โรคมะเร็งอาหารอีกเสบ	17 (4.4)	367 (95.6)	0	3 (0.8)	381 (99.2)
12) โรคมะเร็งคอและข้อ					
12.1 ข้อเข่าเสื่อม	87 (22.7)	292 (76.0)	5 (1.3)	12 (3.1)	372 (96.9)
12.2 เก๊าต์		368 (95.8)	1 (0.3)	4 (1.0)	380 (99.0)
12.3 รูมาตอยด์	1 (0.3)	382 (99.4)	1 (0.3)	1 (0.3)	383 (99.7)
13) โรคพาร์กินสัน	2 (0.5)	381 (99.2)	1 (0.3)	0	384 (100)
14) โรคเส้น	9 (2.3)	374 (97.4)	1 (0.3)	0	384 (100)
15) โรคไต					
15.1 โรคไต เสียบพลัน	5 (1.3)	373 (97.1)	6 (1.6)	0	384 (100)
15.2 โรคไต เรื้อรัง	7 (1.8)	373 (97.1)	4 (1.1)	15 (3.9)	369 (96.1)
16) สมองเสื่อม โรคหลงลืม ความจำเสื่อม	82 (21.4)	302 (78.6)	0	0	384 (100)

ตาราง 7 - ต่อ -

ท่านเป็นโรคหรือมีภาวะเจ็บป่วย	สอบถามจากผู้ป่วย/ผู้ดูแล			จากเวชระเบียน		
	มี/เป็น	ไม่มี/ ไม่เป็น	ไม่ทราบ	มี/เป็น	ไม่มี/ ไม่เป็น	ไม่ ทราบ
17) แผลกดทับ	1 (0.3)	381 (99.1)	2 (0.6)	0	384 (100)	0
18) เป็นผู้ป่วยด้วยโรคระยะท้าย						
ระบุ โรคไต	1 (0.3)	383 (99.7)	0	0	384 (100)	0
โรคซึ่มเศร่า (DZ)	132 (34.3)	251 (65.4)	1 (0.3)	0	384 (100)	0
19) อื่นๆ โปรดระบุ ไชมันในเลือดสูง	86 (22.4)	298 (77.6)		41 (10.7)	343 (89.3)	0
โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke)				6 (1.6)	378 (98.4)	0
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด (atrial fibrillation)				4 (1.0)	380 (99.0)	0
โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (Acute myocardial infarction)				6 (1.6)	378 (98.4)	0
ปวด/เจ็บกล้ามเนื้อ (Myalgia)				5 (1.3)	379 (98.7)	0
โรคไทรอยด์ (Thyroid)				1 (0.3)	383 (99.7)	0
โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis)				2 (0.5)	382 (99.5)	0

### การใช้ยาในชีวิตประจำวัน

ผู้สูงอายุมีชนิดยาที่กินเป็นประจำ เฉลี่ย 2.38 ชนิด ใช้ยานอกเหนือจากแพทย์สั่งจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.9 ไม่ใช้ยานอกเหนือจากแพทย์สั่งจำนวน 315 คน คิดเป็นร้อยละ 82.0 ไม่ระบุ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1

การใช้ยาสมุนไพร พบว่า ไม่ระบุ จำนวน 281 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2 ไม่ใช้ยาสมุนไพร จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 และใช้ยาสมุนไพร จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9

การใช้ยานอนหลับ พบว่า ไม่ระบุ จำนวน 284 คน คิดเป็นร้อยละ 74.0 ไม่ใช้ยานอนหลับ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5 และใช้ยานอนหลับ จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5

การใช้ยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) พบว่า ไม่ระบุ จำนวน 293 คน คิดเป็นร้อยละ 76.3 ไม่ใช้ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 20.6 และใช้ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1

ประวัติการฉีดยารักษาที่คลินิก (ทั่วไป) พบว่า ไม่เคยฉีด จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 66.9 เคยฉีด จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 32.3 ไม่ระบุ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

ประวัติการซื้อยามากินเอง พบว่า ไม่เคยซื้อ จำนวน 252 คน คิดเป็นร้อยละ 65.6 เคยซื้อ จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 ไม่ระบุ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1

การจัดยารับประทาน พบว่า จัดยารับประทานเอง จำนวน 334 คน คิดเป็นร้อยละ 87.0 คนอื่นจัดให้ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 ไม่ระบุ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และไม่เคยกินยา จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

ผู้สูงอายุมักจะลืมกินยา เฉลี่ย 1.38 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมือที่มักลืมกินยามากที่สุด คือ มือซ้าย จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 รองลงมาได้แก่มือขวา จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 น้อยที่สุด คือ มือก่อนนอน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

ขนาดตัวอักษรที่พิมพ์บนฉลากยา แบบใดอ่านง่าย พบว่า แบบที่ 3 มีจำนวนมากที่สุด 235 คน คิดเป็นร้อยละ 61.2 รองลงมาได้แก่ แบบที่ 2 จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 24.7 และแบบที่ 1 จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7 รายละเอียดดังตาราง 8

ตารางที่ 8 การใช้ยาในชีวิตประจำวัน

การใช้ยาในชีวิตประจำวัน	จำนวน	ร้อยละ
1. ยาที่กินประจำมีกี่ชนิด	Mean 2.38	
2. ใช้ยาที่นอกเหนือแพทย์สั่ง		
ไม่ระบุ	4	1.1
1. ใช้	65	16.9
2. ไม่ใช้	315	82.0
2.1 ท่านใช้ยาสมุนไพรหรือไม่		
ไม่ระบุ	281	73.2
1. ใช้	42	10.9
2. ไม่ใช้	61	15.9
2.2 ท่านใช้ยานอนหลับหรือไม่		
ไม่ระบุ	284	74.0
1. ใช้	21	5.5
2. ไม่ใช้	79	20.5
2.3 ท่านใช้ยา NSAIDs หรือไม่		
ไม่ระบุ	293	76.3
1. ใช้	12	3.1
2. ไม่ใช้	79	20.6



ตาราง 8 - ต่อ -

การใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน	จำนวน	ร้อยละ
3. เคยฉีดยารักษาที่คลินิก (ทั่วไป) หรือไม่		
ไม่ระบุ	3	0.8
1. เคย	124	32.3
2. ไม่เคย	257	66.9
4. เคยซื้อยามากินเอง หรือไม่		
ไม่ระบุ	4	1.1
1. เคย	128	33.3
2. ไม่เคย	252	65.6
5. ใครจัดยาให้ท่านรับประทาน		
ไม่ระบุ	6	1.5
1. จัดเอง	334	87.0
2. คนอื่น	43	11.2
ไม่เคยกินยา	1	0.3
6. ท่านมักจะลืมกินยาจำนวนครั้งต่อสัปดาห์	Mean 1.38	
7. มือที่ท่านมักจะลืมกินยา		
ไม่ระบุ	6	1.6
1. เช้า	56	14.6
2. กลางวัน	10	2.6
3. เย็น	17	4.4
4. ก่อนนอน	2	0.5
5. ไม่ลืม	288	75.0
ไม่เคยกินยา	3	0.8
อื่นๆ	2	0.5
8. ขนาดตัวอักษรที่พิมพ์บนฉลากยา แบบใดอ่านง่ายที่สุด		
ไม่ระบุ	7	2.3
1. แบบที่ 1	41	10.7
2. แบบที่ 2	95	24.7
3. แบบที่ 3	235	61.2
มองไม่ชัดหมดเลย	1	0.3
อ่านไม่ออก	4	1.0
อ่านไม่ออก มองไม่เห็น	1	0.3

**การประเมินคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและผู้ที่มีภาวะอ้วน พบดังนี้**

1. ยังคงสูบบุหรี่ ยาเส้น ยาสูบ บุหรี่ซิการ์เรต บุหรี่ซิการ์ หรือ หยุดสูบไม่เกิน 1 ปี ผู้สูงอายุตอบไม่ใช่ จำนวน 327 คน คิดเป็นร้อยละ 85.2 ตอบใช่ จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 ไม่ระบุ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0

2. ระดับความดันโลหิต  $\geq 130/85$  มม.ปรอท และ/หรือ เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้สูงอายุตอบใช่ จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 65.1 ตอบไม่ใช่ จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 34.4 ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

3. ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG)  $\geq 100$  มก./ดล. และ/หรือ เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน ผู้สูงอายุตอบไม่ใช่ จำนวน 293 คน คิดเป็นร้อยละ 76.3 ตอบใช่ จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 23.2 ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

4. เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือพยาบาลว่ามีภาวะไขมันเลือดผิดปกติ โดย TC  $> 280$  มก./ดล. และ/หรือ LDL  $> 100$  มก./ดล. และ/หรือ TG  $> 150$  มก./ดล. และ/หรือ HDL ในชาย  $< 40$  มก./ดล. ในหญิง  $< 50$  มก./ดล. ผู้สูงอายุตอบไม่ใช่ จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1 ตอบใช่ จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 46.4 ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

5. เส้นรอบเอวมากกว่าส่วนสูง (ซม.) หาร 2 ผู้สูงอายุตอบใช่ จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 68.5 ตอบไม่ใช่ จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 30.2 ไม่ระบุ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

6. เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือด หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต ผู้สูงอายุตอบไม่ใช่ จำนวน 345 คน คิดเป็นร้อยละ 89.8 ตอบใช่ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ไม่ระบุ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

7. มีญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่หรือน้องท้องเดียวกัน) ที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือด หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต (ผู้ชายเป็นก่อนอายุ 55 ปี ผู้หญิงเป็นก่อนอายุ 65 ปี) ผู้สูงอายุตอบไม่ใช่ จำนวน 340 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 ตอบใช่ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.7 ไม่ระบุ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

สรุป CVD risk พบว่า กลุ่มเสี่ยง มีจำนวนมากที่สุด 197 คน คิดเป็นร้อยละ 51.3 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงสูง จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 39.1 กลุ่มไม่เสี่ยง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 กลุ่มเสี่ยงมาก จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และไม่ระบุ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 รายละเอียดดังตาราง 9

ตารางที่ 9 การประเมินคัดกรองความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง

ข้อ	คำถาม	ไม่ระบุ		ไม่ใช่		ใช่	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	ยังคงสูบบุหรี่ ยาเส้น ยาสูบ บุหรี่ซิการ์ แรต บุหรี่ซิการ์ หรือ หยุดสูบไม่เกิน 1 ปี	4	1.0	327	85.2	53	13.8
2.	ระดับความดันโลหิต $\geq 130/85$ มม.ปรอท และ/หรือ เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง	2	0.5	132	34.4	250	65.1
3.	ระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) $\geq 100$ มก./ดล. และ/หรือ เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน	2	0.5	293	76.3	89	23.2
4.	เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือพยาบาลว่ามีภาวะไขมันเลือดผิดปกติ โดย TC $> 280$ มก./ดล และ/หรือ LDL $> 100$ มก./ดล และ/หรือ TG $> 150$ มก./ดล และ/หรือ HDL ในชาย $< 40$ มก./ดล. ในหญิง $< 50$ มก./ดล.	2	0.5	204	53.1	178	46.4
5.	เส้นรอบเอวมากกว่าส่วนสูง (ซม) หาร 2	5	1.3	116	30.2	263	68.5
6.	เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือด หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต	3	0.8	345	89.8	36	9.4
7.	มีญาติสายตรง (พ่อ แม่ พี่หรือน้องท้องเดียวกัน) ที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือด หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต (ผู้ชายเป็นก่อนอายุ 55 ปี ผู้หญิงเป็นก่อนอายุ 65 ปี)	3	0.8	340	88.5	41	10.7
สรุป CVD risk		จำนวน		ร้อยละ			
ไม่ระบุ		3		0.8			
ไม่เสี่ยง		22		5.7			

1.เสียง	197	51.3
2.เสียงสูง	150	39.1
3.เสียงมาก	12	3.1

### การประเมินสุขภาพช่องปากผู้สูงอายุ

ประเมินพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพช่องปาก พบดังนี้

#### 1. การทำความสะอาดช่องปาก

1.1 การแปรงฟัน พบว่า ผู้สูงอายุแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง เข้าและก่อนนอนมากที่สุด จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 53.4 รองลงมาได้แก่ อื่น ๆ จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 แปรงฟันวันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9

1.2 การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทุกวัน พบว่า ผู้สูงอายุใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทุกวัน จำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 62.0 ไม่ใช่ จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และไม่ระบุ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7

1.3 การทำความสะอาดซอกฟัน ทุกวัน / เกือบทุกวัน พบว่า ผู้สูงอายุไม่ได้การทำความสะอาดซอกฟัน จำนวน 307 คน คิดเป็นร้อยละ 79.9 ทำความสะอาดซอกฟัน จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 และไม่ระบุ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

2. ประเมินสภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่องปาก พบว่า ผู้สูงอายุปฏิเสธ ทั้ง 2 ข้อ จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 72.0 รองลงมา คือ เคี้ยวหมากเป็นประจำ จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 ทำทั้ง ข้อ 1 และข้อ 2 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 สูบบุหรี่ มากกว่า 10 มวน/วัน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 และไม่ระบุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 จำนวนฟันที่ใช้งานได้ รวมทั้งฟันปลอม (ซี่) โดยเฉลี่ยมีจำนวน 15.89 ซี่ ดังตาราง 10

ตารางที่ 10 ประเมินพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพช่องปาก

ประเมินพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพช่องปาก	จำนวน	ร้อยละ
1. ประเมินพฤติกรรมกรรมการทำความสะอาดช่องปาก		
1.1 การแปรงฟัน		
ไม่ระบุ	1	0.3
1. ไม่ได้แปรงฟัน / ไม่ได้ใช้แปรงสีฟัน	38	9.9
2. แปรงฟันวันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน	42	10.9
3. แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง เช้า และ ก่อนนอน	205	53.4
4. แปรงฟันมากกว่าวันละ 2 ครั้ง	18	4.7
5. อื่นๆ	80	20.8
1.2 การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ทุกวัน		
ไม่ระบุ	18	4.7
1. ไม่ใช่	128	33.3
2. ใช่	238	62.0

ตาราง 10 -ต่อ-

ประเมินพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพช่องปาก	จำนวน	ร้อยละ
1.3 การทำความสะอาดซอกฟัน ทุกวัน / เกือบทุกวัน		
ไม่ระบุ	5	1.3
1. ไม่	307	79.9
2. ทำ	72	18.8
2. ประเมินสภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคในช่องปาก		
ไม่ระบุ	1	0.3
ปฏิเสธ ทั้ง 2 ข้อ	277	72.0
1. สูบบุหรี่ มากกว่า 10 มวน/วัน	24	6.3
2. เคี้ยวหมากเป็นประจำ	53	13.8
3. ทำทั้ง ข้อ1 และข้อ2	29	7.6
3. จำนวนฟันที่ใช้งานได้ รวมทั้งฟันปลอม (ซี่)	Mean 15.89 ซี่	

ประเมินสุขภาพช่องปากผู้สูงอายุ พบดังนี้

1. เนื้อเยื่อในช่องปาก พบว่า เนื้อเยื่อในช่องปากของผู้สูงอายุปกติ จำนวน 344 คน คิดเป็นร้อยละ 89.6 ผิดปกติ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9 ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

2. เหงือกและอวัยวะปริทันต์ พบว่า เหงือกและอวัยวะปริทันต์ ของผู้สูงอายุปกติ จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 68.5 ผิดปกติ จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 31.0 ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

3. ฟันผุ พบว่า ฟันของผู้สูงอายุผิดปกติ จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2 ปกติ จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 ไม่ระบุ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4

4. ปัญหาการเคี้ยวอาหาร / การกลืน พบว่า ผู้สูงอายุมีการเคี้ยวอาหาร / การกลืน ปกติ จำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 72.7 มีการเคี้ยวอาหาร / การกลืนผิดปกติ จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

5. ฟันเทียม พบว่า ผู้สูงอายุคิดว่าจำเป็น จำนวน 202 คิดเป็นร้อยละ 52.6 ไม่จำเป็น จำนวน 181 คิดเป็นร้อยละ 47.1 ไม่ระบุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

6. การได้รับการตรวจหรือรักษาจากทันตบุคลากร พบว่า ผู้สูงอายุเคยได้รับการตรวจ จำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 62.0 ไม่เคย จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8 ไม่ระบุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

7. ความต้องการการรักษาทางทันตกรรม พบว่า ผู้สูงอายุไม่ต้องการ จำนวน 258 คิดเป็นร้อยละ 67.2 ต้องการ จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 32.0 ไม่ระบุ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 รายละเอียด ดังตาราง 11

ตารางที่ 11 ประเมินสุขภาพช่องปากผู้สูงอายุ

ชื่อ	คำถาม	คะแนน					
		ไม่ระบุ		ปกติ	ผิดปกติ		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	เนื้อเยื่อในช่องปาก : บริเวณริมฝีปาก แก้ม ลิ้น มีปุ่ม / ก้อนเนื้อ / มีแผลเรื้อรัง / หรือไม่	2	0.5	344	89.6	38	9.9
2.	เหงือกและอวัยวะปริทันต์ : บริเวณเหงือกมีเลือดออก / มีฝีหนอง / ฟันโยก หรือไม่	2	0.5	263	68.5	119	31.0
3.	ฟันผุ : มีฟันผุเป็นรู เสียวฟัน ฟันหัก / ฟันแตก เหลือแต่ตอฟัน หรือไม่	13	3.4	163	42.4	208	54.2
4.	ปัญหาการเคี้ยวอาหาร / การกลืน : มีปัญหาการเคี้ยวอาหาร / การกลืน หรือไม่	2	0.5	279	72.7	103	26.8
				ไม่จำเป็น	จำเป็น		
5.	ฟันเทียม : จำเป็นต้องใส่ฟันเทียม หรือทำฟันเทียมใหม่ หรือไม่	1	0.3	181	47.1	202	52.6

				เคย		ไม่เคย	
6.	การได้รับการตรวจหรือรักษาจากทันตบุคลากร : ท่านเคยได้รับการตรวจหรือรักษาจากทันตบุคลากร หรือไม่	1	0.3	238	62.0	145	37.8
				ไม่ต้องการ		ต้องการ	
7.	ความต้องการการรักษาทางทันตกรรม : ปัจจุบัน ท่านต้องการการรักษา หรือไม่	3	0.8	258	67.2	123	32.0

#### การคัดกรองสุขภาพทางตา พบ ดังนี้

1. นับนิ้วในระยะ 3 เมตร ได้ถูกต้อง น้อยกว่า 3 ใน 4 ครั้ง พบว่า ผู้สูงอายุตอบไม่ใช้ จำนวน 345 คน คิดเป็นร้อยละ 89.8 ตอบใช่ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 ไม่ระบุ จำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.8
2. อ่านหนังสือพิมพ์หน้าหนึ่งในระยะ 1 ฟุต ไม่ได้ พบว่า ผู้สูงอายุตอบไม่ใช้ จำนวน 323 คน คิดเป็นร้อยละ 84.1 ตอบใช่ จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 ไม่ระบุ จำนวน 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 1.3
3. ปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า ตามัวคล้ายมีหมอกบัง พบว่า ผู้สูงอายุตอบไม่ใช้ จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 54.7 ตอบใช่ จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 44.5 ไม่ระบุ จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.5 สามารถระบุเป็นตาขวาได้จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 ตาซ้าย จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 15.4 ทั้ง 2 ตา จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 ไม่ระบุตา จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 55.2
4. ปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า มองเห็นชัดแต่ตรงกลาง ไม่เห็นรอบข้าง หรือมักเดินชนประตู สิ่งของบ่อยๆ ผู้สูงอายุตอบไม่ใช้ จำนวน 344 คน คิดเป็นร้อยละ 89.6 ตอบใช่ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9 ไม่ระบุ จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.5 สามารถระบุเป็นตาขวาได้จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 ตาซ้าย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.6 ทั้ง 2 ตา จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9 ไม่ระบุตา จำนวน 343 คน คิดเป็นร้อยละ 89.3
5. ปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า มองเห็นจุดดำกลางภาพ หรือเห็นภาพบิดเบี้ยว ผู้สูงอายุตอบไม่ใช้ จำนวน 356 คน คิดเป็นร้อยละ 92.7 ตอบใช่ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 ไม่ระบุ จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.5 สามารถระบุเป็นตาขวาได้จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 ตาซ้าย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 ทั้ง 2 ตา จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ไม่ระบุตา จำนวน 349 คน คิดเป็นร้อยละ 90.9 ดังตาราง 12



ตารางที่ 12 การคัดกรองสุขภาวะทางตา

ข้อ	คำถาม	ไม่ระบุ		1.ไม่ใช่		2.ใช่		ระบุตา								
		จำ นวน	ร้อยละ	จำ นวน	ร้อยละ	จำ นวน	ร้อยละ	ซ้าย		ขวา		ทั้ง 2 ข้าง		ไม่ระบุ		
								จำ นวน	ร้อยละ	จำ นวน	ร้อยละ	จำ นวน	ร้อยละ	จำ นวน	ร้อยละ	
1.	นับนิ้วในระยะ 3 เมตร ได้ถูกต้อง น้อยกว่า 3 ใน 4 ครั้ง	3	0.8	345	89.8	36	9.4									
2.	อ่านหนังสือพิมพ์หน้า หนึ่งในระยะ 1 ฟุต ไม่ได้	5	1.3	323	84.1	56	14.6									
3.	เปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า ตามัวคล้ายมี หมอกบัง (ตามอดบัง 1)	2	0.5	210	54.7	171	44.5	55	14.3	59	15.4	58	15.1	212	55.2	
4.	เปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า มองเห็นชัดแต่ ตรงกลาง ไม่เห็นรอบ ข้าง หรือมักเดินชน ประตู สิ่งของบ่อยๆ	2	0.5	344	89.6	38	9.9	12	3.1	14	3.6	15	3.9	343	89.3	
5.	เปิดตาดูที่ละข้าง พบว่า มองเห็นจุดดำ กลางภาพ หรือเห็น ภาพบิดเบี้ยว	2	0.5	356	92.7	26	6.8	11	2.9	11	2.9	13	3.4	349	90.9	

## การคัดกรองสุขภาวะทางหู

ความสามารถในการได้ยิน พบว่าผู้สูงอายุได้ยินชัดเจนโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง จำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมาได้แก่ ฟังได้ไม่ชัดเจนแต่ไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมประจำวัน จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.8 ฟังไม่ชัดเจนและมีปัญหาในการทำกิจกรรมประจำวัน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 ฟังได้ชัดเจนแต่ต้องใช้เครื่องช่วยฟังจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และไม่ได้ยินเลย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 รายละเอียดดังตาราง 13

ตารางที่ 13 การคัดกรองสุขภาวะทางหู

การคัดกรองสุขภาวะทางหู	จำนวน	ร้อยละ
ความสามารถในการได้ยิน		
1. ชัดเจนโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง	320	83.3
2. ชัดเจนแต่ต้องใช้เครื่องช่วยฟัง	3	0.8
3. ไม่ชัดเจนแต่ไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมประจำวัน	53	13.8
4. ไม่ชัดเจนและมีปัญหาในการทำกิจกรรมประจำวัน	6	1.6
5. ไม่ได้ยินเลย	2	0.5

การคัดกรองภาวะกลั่นปัสสาวะ

ผู้สูงอายุไม่มีภาวะ “ปัสสาวะเล็ด” หรือ “ปัสสาวะราด” จนทำให้เกิดปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวัน จำนวน 334 คน คิดเป็นร้อยละ 87.0 มีปัญหา จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 ไม่ระบุ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 รายละเอียดดังตาราง 14

ตารางที่ 14 การคัดกรองภาวะกลั่นปัสสาวะ

การคัดกรองภาวะกลั่นปัสสาวะ	ไม่ระบุ		ไม่มี		มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้สูงอายุมีภาวะ “ปัสสาวะเล็ด” หรือ “ปัสสาวะราด” จนทำให้เกิดปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวัน	3	0.8	334	87.0	47	12.2

### ประเมินประวัติล้มในผู้สูงอายุ

ประวัติล้มในผู้สูงอายุ พบว่า ไม่เคยล้ม จำนวน 301 คน คิดเป็นร้อยละ 78.4 เคยล้ม จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 ไม่ระบุ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 เดินไม่ได้ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 จำนวนครั้งของการหกล้มใน 1 ปี เฉลี่ย 2.12 ครั้ง บริเวณที่ล้มเป็นนอกร้าน จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 บริเวณในบ้าน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 ทั้งในและนอกร้าน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 สาเหตุของการล้มเกิดจากสะดุดสิ่งกีดขวาง พื้นลื่น ปีนที่สูง สัตว์เลี้ยงในบ้าน นั่งเก้าอี้ไม่แข็งแรง จำนวน 58 คน จำนวน 15.2 จากแขนขาอ่อนแรง การทรงตัว และจากหน้ามีตึงเวียน วูบ ความดันต่ำ จำนวนเท่ากัน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และจากความผิดปกติของการมองเห็น จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 รายละเอียดดังตาราง 15

#### ตารางที่ 15 ประวัติการล้มในผู้สูงอายุ

ประเมินประวัติล้มในผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ท่านเคยล้มหรือไม่</b>		
ไม่ระบุ	3	0.8
เดินไม่ได้	2	0.5
1. ไม่เคย	301	78.4
2. เคย	78	20.3
<b>ถ้าเคย จำนวนครั้งของการหกล้มใน 1 ปี</b>	Mean =2.12 ครั้ง	
<b>บริเวณที่ล้ม</b>		
ไม่ระบุ	309	80.5
(1) ในบ้าน	30	7.8
(2) นอกร้าน	42	10.9
ข้อ 1 และข้อ 2	3	0.8
<b>สาเหตุของการล้ม</b>		
(1) จากแขนขาอ่อนแรง การทรงตัว	12	3.1
(2) จากความผิดปกติของการมองเห็น	6	1.6
(3) จากหน้ามีตึงเวียน วูบ ความดันต่ำ	12	3.1
(4) สะดุดสิ่งกีดขวาง พื้นลื่น ปีนที่สูง สัตว์เลี้ยงในบ้าน นั่งเก้าอี้ไม่แข็งแรง	58	15.2

### การประเมินภาวะหกล้ม (Time Up and Go Test : TUGT)

เป็นการจับเวลา ให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นจากเก้าอี้ที่มีที่เท้าแขน เดินเป็นเส้นตรงระยะทาง 3 เมตร หมุนตัวและเดินกลับมานั่งที่เดิม มีผู้สูงอายุที่เดินได้ จำนวน 373 คน คิดเป็นร้อยละ 97.2 เดินไม่ได้ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 ไม่ระบุ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ผู้สูงอายุใช้เวลาเดิน เฉลี่ย 12.107 วินาที รายละเอียดดังตาราง 16

#### ตารางที่ 16 การประเมินภาวะหกล้ม (Time Up and Go Test : TUGT)

ประเมินภาวะหกล้ม (Time Up and Go Test : TUGT)	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ระบุ	7	1.8
1. เดินไม่ได้	4	1.0
2. เดินได้	373	97.2
ใช้เวลาเดิน (วินาที)	Mean 12.407 วิ	

### Five times sit to stands

ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 365 คน คิดเป็นร้อยละ 95.1 ทำไม่ได้ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 ไม่ระบุ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ผู้สูงอายุใช้เวลาเฉลี่ย 11.207 วินาที รายละเอียดดังตาราง 17

#### ตารางที่ 17 Five times sit to stands

Five times sit to stands	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ระบุ	7	1.8
1. ทำไม่ได้	12	3.1
2. ทำได้	365	95.1
ใช้เวลา (วินาที)	Mean 11.207	

ประเมินสมรรถภาพในเชิงปฏิบัติการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน โดยใช้ดัชนีบาร์เซล ADL Activity Daily Living พบดังนี้

1. การรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสารไว้ให้เรียบร้อยต่อหน้า พบว่า ผู้สูงอายุสามารถตักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติ จำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 98.9 ตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้ หรือตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

2. การล้างหน้า แปรงฟัน หวีผม โกนหนวด ในระยะ 24-48 ชั่วโมง ที่ผ่านมา พบว่า ผู้สูงอายุสามารถทำได้เอง (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้) จำนวน 379 คน คิดเป็นร้อยละ 98.7 ต้องการความช่วยเหลือ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

3. การขึ้น/ลง เตียงหรือลุกนั่งจากที่นอนไปยังเก้าอี้ได้ พบว่า ผู้สูงอายุสามารถทำได้ จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 95.8 รองลงมาต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนดูแลเพื่อความปลอดภัย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มลงเสมอ)หรือต้องใช้คนคนสองคนช่วยกันยกขึ้น จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คน หรือใช้คนทั่วไปช่วยพยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

4. การใช้ห้องน้ำสุขา พบว่า ผู้สูงอายุช่วยตนเองได้ดี (ขึ้นนั่งและลงจากโถส้วมเอง, ทำความสะอาดตัวเองได้เรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระ, ถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย) จำนวน 374 คน คิดเป็นร้อยละ 97.4 ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตัวเองได้หลังจากเสร็จธุระ) แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่ง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 และช่วยตัวเองไม่ได้ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0

5. การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน พบว่า ผู้สูงอายุเดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง จำนวน 365 คน คิดเป็นร้อยละ 95.1 เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตามหรือต้องให้ความสนใจดูแลเพื่อความปลอดภัย จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้ และจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ (ไม่ต้องมีคนเข็น) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 และเคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

6. การแต่งตัวสวมใส่/ถอดเสื้อผ้า พบว่า ผู้สูงอายุช่วยตนเองได้ดี (รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิปหรือใช้เสื้อผ้าที่ตัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้) จำนวน 375 คน คิดเป็นร้อยละ 97.7 ช่วยตัวเองได้ราวร้อยละ 50 ที่เหลือต้องมีคนช่วย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 ต้องมีคนสวมใส่ให้ ช่วยตนเองไม่ได้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

7. การขึ้นลงบันได พบว่า ผู้สูงอายุขึ้นลงได้เอง (ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วย) จำนวน 362 คน คิดเป็นร้อยละ 94.3 ต้องการคนช่วย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และไม่สามารถทำได้ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6

8. การอาบน้ำ พบว่า ผู้สูงอายุอาบน้ำเองได้ จำนวน 376 คน คิดเป็นร้อยละ 97.9 ต้องมีคนช่วยหรือทำให้ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1

9. การกลืนถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา พบว่า ผู้สูงอายุกลืนได้เป็นปกติ จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 95.8 กลืนไม่ได้เป็นครั้งคราว (เป็นน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์) จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 กลืนไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอยู่เสมอ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

10. การกลืนปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา พบว่า ผู้สูงอายุกลืนได้เป็นปกติ จำนวน 332 คน คิดเป็นร้อยละ 86.5 กลืนไม่ได้เป็นครั้งคราว (เป็นน้อยกว่า 1 ครั้ง) จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 กลืนไม่ได้จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 ค่าเฉลี่ย ADL เท่ากับ 19.39 รายละเอียดตาราง 18



ตารางที่ 18 การประเมินสมรรถภาพในเชิงปฏิบัติการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน

แบบประเมินสมรรถภาพในเชิงปฏิบัติการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (ดัชนีบาร์เธล ADL Activity Daily Living)	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. การรับประทานอาหารเมื่อเตรียมสารบไวให้เรียบร้อยต่อหน้า</b>		
0 = ไม่สามารถกอาหารเข้าปากได้	1	0.3
1 = ตักอาหารเองได้ แต่ต้องมีคนช่วย เช่น ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไวให้ หรือตัดเป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า	3	0.8
2 = ตักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติชาย	380	98.9
<b>2. การล้างหน้า แปรงฟัน ทวีผม โกนหนวด ในระยะ 24-48 ชั่วโมง ที่ผ่านมา</b>		
0 = ต้องการความช่วยเหลือ	5	1.3
1 = ทำได้เอง (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)	379	98.7
<b>3. การขึ้น/ลง เตียงหรือลุกนั่งจากที่นอนไปยังเก้าอี้ได้</b>		
0 = ไม่สามารถนั่งได้ (นั่งแล้วจะล้มลงเสมอ)หรือต้องใช้คนสองคนช่วยกันยกขึ้น	3	0.8
1 = ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องใช้คนที่แข็งแรงหรือมีทักษะ 1 คน หรือใช้คนทั่วไปช่วยพยุงหรือดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้	2	0.5
2 = ต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนดูแลเพื่อความปลอดภัย	11	2.9
3 = ทำได้เอง	368	95.8
<b>4. การใช้ห้องน้ำสุขา</b>		
0 = ช่วยตัวเองไม่ได้	4	1.0
1 = ทำเองได้บ้าง (อย่างน้อยทำความสะอาดตัวเองได้หลังจากเสร็จธุระ) แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่ง	6	1.6
2 = ช่วยตนเองได้ดี (ขึ้นนั่งและลงจากโถส้วมเอง, ทำความสะอาดตัวเองได้เรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระ, ถอดใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย)	374	97.4

ตาราง 18 - ต่อ -

แบบประเมินสมรรถภาพในเชิงปฏิบัติการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (ดัชนีบาร์เรล ADL Activity Daily Living)	จำนวน	ร้อยละ
5. การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน		
0 = เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้	2	0.5
1 = ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้ และจะต้องเข้าออกมุมห้องหรือประตูได้ (ไม่ต้องมีคนเซ็น)	4	1.0
2 = เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตามหรือต้องให้ความสนใจดูแล เพื่อความปลอดภัย	13	3.4
3 = เดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง	365	95.1
6. การแต่งตัวสวมใส่/ถอดเสื้อผ้า		
0 = ต้องมีคนสวมใส่ให้ ช่วยตนเองไม่ได้	2	0.5
1 = ช่วยตัวเองได้ราวร้อยละ 50 ที่เหลือต้องมีคนช่วย	7	1.8
2 = ช่วยตัวเองได้ดี (รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิปหรือใช้เสื้อผ้าที่ดัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้)	375	97.7
7. การขึ้นลงบันได		
0 = ไม่สามารถทำได้	10	2.6
1 = ต้องการคนช่วย	12	3.1
2 = ขึ้นลงได้เอง (ถ้าต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น Walker จะต้องเอาขึ้นลงได้ด้วย)	362	94.3
8. การอาบน้ำ		
0 = ต้องมีคนช่วยหรือทำให้	8	2.1
1 = อาบน้ำเองได้	376	97.9



ตาราง 18 – ต่อ –

แบบประเมินสมรรถภาพในเชิงปฏิบัติการช่วยเหลือตนเองในกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน (ดัชนีบาร์เธล ADL Activity Daily Living)	จำนวน	ร้อยละ
9. การกลั้นถ่ายอุจจาระในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา		
0 = กลั้นไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอยู่เสมอ	3	0.8
1 = กลั้นไม่ได้เป็นครั้งคราว (เป็นน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์)	13	3.4
2 = กลั้นได้เป็นปกติ	368	95.8
10. การกลั้นปัสสาวะในระยะ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา		
0 = กลั้นไม่ได้หรือต้องการการสวนอุจจาระอยู่เสมอ	5	1.3
1 = กลั้นไม่ได้เป็นครั้งคราว (เป็นน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง)	47	12.2
2 = กลั้นได้เป็นปกติ	332	86.5
	ค่าเฉลี่ย ADL	Mean 19.39

### การคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม (2Q)

1. ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาวันนี้ ท่านรู้สึก หดหู่ เศร้า หรือ ท้อแท้ สิ้นหวัง ผู้พบว่าสูงอายุไม่มีอาการ จำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 78.6 มีอาการ จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 ไม่ระบุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3

2. ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาวันนี้ ท่านรู้สึก เบื่อ ทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลิน ผู้พบว่าสูงอายุไม่มีอาการ จำนวน 307 คน คิดเป็นร้อยละ 79.9 มีอาการ จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 ไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 รายละเอียดดังตาราง 19

ตารางที่ 19 การคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม (2Q)

ประเด็นคำถาม	ไม่ระบุ		ไม่มี		มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาวันนี้ ท่านรู้สึก หดหู่ เศร้า หรือ ท้อแท้ สิ้นหวัง หรือไม่มี	1	0.3	302	78.6	81	21.1
2. ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาวันนี้ ท่านรู้สึก เบื่อ ทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลิน หรือไม่มี	2	0.5	307	79.9	75	19.6

### การคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 9 คำถาม (9Q)

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาทั้งวันนี้ พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการเบื่อ ไม่สนใจอยากทำอะไรเป็นทุกวัน และเป็นบ่อยเท่ากัน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 เป็นบางวัน จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 ไม่มีเลย จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 78.2

อาการไม่สบายใจ ซึมเศร้า ท้อแท้ พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการทุกวัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 เป็นบ่อย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 เป็นบางวัน จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0 ไม่มีเลย จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 74.7

อาการหอบหืด หรือ หอบๆ ตื่นๆ หรือ หลับมากไป พบว่าผู้สูงอายุมีอาการทุกวัน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7 เป็นบ่อย จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 เป็นบางวัน จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 ไม่มีเลย จำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 52.1

อาการเหนื่อยง่าย หรือ ไม่ค่อยมีแรง พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการทุกวัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 เป็นบ่อย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9 เป็นบางวัน จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 ไม่มีเลย จำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 58.3

อาการเบื่ออาหาร หรือ กินมากเกินไป พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการทุกวัน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 เป็นบ่อย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 เป็นบางวัน จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 ไม่มีเลย จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 75.3

รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง คิดว่าตัวเองล้มเหลว หรือ ทำให้ตนเองหรือครอบครัวผิดหวัง พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการทุกวัน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 เป็นบ่อย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 เป็นบางวัน จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 ไม่มีเลย จำนวน 324 คน คิดเป็นร้อยละ 84.3

สมาธิไม่ดีเวลาทำอะไร เช่น ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ หรือ ทำงานที่ต้องใช้ความตั้งใจ พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการทุกวัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 เป็นบ่อย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 เป็นบางวัน จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 ไม่มีเลย จำนวน 351 คน คิดเป็นร้อยละ 91.3

พูดซ้ำ ทำอะไรซ้ำลงจนคนอื่นสังเกตเห็นได้ หรือกระสับกระส่ายไม่สามารถอยู่นิ่งได้เหมือนที่เคยเป็น พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการทุกวัน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 เป็นบ่อย จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 เป็นบางวัน จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 ไม่มีเลย จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 79.7

คิดทำร้ายตนเอง หรือคิดว่าถ้าตายไปคงจะดี พบว่า ผู้สูงอายุมีอาการเป็นบ่อย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 เป็นบางวัน จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 ไม่มีเลย จำนวน 365 คน คิดเป็นร้อยละ 95.1

สรุป ผู้สูงอายุมีภาวะซึมเศร้า จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 ไม่มีภาวะซึมเศร้า จำนวน 347 คน คิดเป็นร้อยละ 90.4 ไม่ระบุ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.0 รายละเอียดดังตาราง 20

ตารางที่ 20 การคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 9 คำถาม (9Q)

ข้อ	ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมารวมทั้งวันนี้ ท่านมีอาการเหล่านี้บ่อยแค่ไหน	ไม่มีเลย	เป็นบางวัน	เป็นบ่อย	เป็น
			(1-7 วัน)	(>7 วัน)	ทุกวัน
1.	เบื่อ ไม่สนใจอยากทำอะไร	300 (78.2)	80 (20.8)	2 (0.5)	2 (0.5)
2.	ไม่สบายใจ ซึมเศร้า ท้อแท้	287 (74.7)	92 (24.0)	4 (1.0)	1 (0.3)
3.	หลับยาก หรือ หลับๆ ตื่นๆ หรือ หลับมากไป	200 (52.1)	144 (37.5)	22 (5.7)	18 (4.7)
4.	เหนื่อยง่าย หรือ ไม่ค่อยมีแรง	224 (58.3)	148 (38.5)	11 (2.9)	1 (0.3)
5.	เบื่ออาหาร หรือ กินมากเกินไป	289 (75.3)	84 (21.9)	7 (1.8)	4 (1.0)
6.	รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง คิดว่าตัวเองล้มเหลว หรือ ทำให้ตนเองหรือครอบครัว ผิดหวัง	324 (84.3)	56 (14.6)	1 (0.3)	3 (0.8)
7.	สมาธิไม่ดีเวลาทำอะไร เช่น ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ หรือ ทำงานที่ต้องใช้ ความตั้งใจ	351 (91.3)	26 (6.8)	6 (1.6)	1 (0.3)
8.	พูดซ้ำ ทำอะไรซ้ำลงจนคนอื่นสังเกตเห็นได้ หรือกระสับกระส่ายไม่ สามารถอยู่นิ่งได้เหมือนที่เคยเป็น	306 (79.7)	72 (18.8)	4 (1.0)	2 (0.5)
9.	คิดทำร้ายตนเอง หรือคิดว่าถ้าตายไปคงจะดี	365 (95.1)	17 (4.4)	2 (0.5)	0
<b>คะแนนรวม</b>			<b>จำนวน</b>	<b>ร้อยละ</b>	
ไม่ระบุ			8	2.0	
1. มีภาวะซึมเศร้า			29	7.6	
2. ไม่มีภาวะซึมเศร้า			347	90.4	

### การทดสอบสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย: MMSE-Thai 2002

ผู้สูงอายุ มีระดับการศึกษา ดังนี้ ประถมศึกษา จำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 88.8 ไม่ได้เรียน จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 และสูงกว่าประถมศึกษา จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1

จากการทดสอบสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย พบดังนี้

1. Orientation for time : ทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับเวลาในปัจจุบัน พบว่า ผู้สูงอายุ ทำได้ จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 ทำไม่ได้ จำนวน 276 คน คิดเป็นร้อยละ 71.9
2. Orientation for place : ทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับที่อยู่ในปัจจุบัน พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 47.4 ทำไม่ได้ จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 52.6
3. Registration : ทดสอบการบันทึกความจำโดยให้จำชื่อของ 3 อย่าง พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 346 คน คิดเป็นร้อยละ 90.1 ทำไม่ได้ จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.9
4. Attention or Calculation : ทดสอบสมาธิโดยให้คิดเลขในใจ พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 38.8 ทำไม่ได้ จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 61.2
5. Recall : ทดสอบความจำระยะสั้นของชื่อสิ่งของ 3 อย่าง ที่ให้จำไว้แล้ว พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 ทำไม่ได้ จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 75.0
6. Naming : ทดสอบการบอกชื่อสิ่งของที่ได้เห็น พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 95.8 ทำไม่ได้ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2
7. Repetition : ทดสอบการพูดซ้ำคำที่ได้ยิน พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 ทำไม่ได้ จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 70.6
8. Verbal command : ทดสอบการเข้าใจความหมายและตามคำสั่ง พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 72.7 ทำไม่ได้ จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3
9. Written command : ทดสอบการอ่าน การเข้าใจความหมาย สามารถทำตามได้ พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 70.6 ทำไม่ได้ จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4
10. Writing : ทดสอบการเขียนภาษาอย่างมีความหมาย พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 239 คน คิดเป็นร้อยละ 62.2 ทำไม่ได้ จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8
11. Visuoconstruction : ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ พบว่า ผู้สูงอายุทำได้ จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 46.9 ทำไม่ได้ จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1

คะแนนเฉลี่ย MMSE เท่ากับ 21.48 รายละเอียดดังตาราง 21

## ตารางที่ 21 การทดสอบสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่ได้เรียน	31	8.1
2. ประถมศึกษา	341	88.8
3. สูงกว่าประถมศึกษา	12	3.1

MMSE-Thai 2002	ทำได้		ทำไม่ได้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. Orientation for time : ทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับเวลาในปัจจุบัน (5 คะแนน)	108	28.1	276	71.9
2. Orientation for place : ทดสอบการรับรู้เกี่ยวกับที่อยู่ในปัจจุบัน (5 คะแนน)	182	47.4	202	52.6
3. Registration : ทดสอบการบันทึกความจำโดยให้จำชื่อของ 3 อย่าง (3 คะแนน)	346	90.1	38	9.9
4. Attention or Calculation : ทดสอบสมาธิโดยให้คิดเลขในใจ (5 คะแนน)	149	38.8	235	61.2
5. Recall : ทดสอบความจำระยะสั้นของชื่อสิ่งของ 3 อย่าง ที่ให้จำไว้แล้ว (3 คะแนน)	96	25.0	288	75.0
6. Naming : ทดสอบการบอกชื่อสิ่งของที่ได้เห็น (2 คะแนน)	368	95.8	16	4.2
7. Repetition : ทดสอบการพูดซ้ำคำที่ได้ยิน (1 คะแนน)	113	29.4	271	70.6
8. Verbal command : ทดสอบการเข้าใจความหมายและตามคำสั่ง (3 คะแนน)	279	72.7	105	27.3
9. Written command : ทดสอบการอ่าน การเข้าใจความหมาย สามารถทำตามได้ (1 คะแนน)	271	70.6	113	29.4
10. Writing : ทดสอบการเขียนภาษาอย่างมีความหมาย (1 คะแนน)	239	62.2	145	37.8
11. Visuoconstruction : ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ (1 คะแนน)	180	46.9	204	53.1
คะแนนเฉลี่ย MMSE		21.48		

### ภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ EQ5D

จากการสำรวจ ภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ พบดังนี้

1. การเคลื่อนไหว พบว่า ผู้สูงอายุไม่มีปัญหาในการเดิน จำนวน 341 คน คิดเป็นร้อยละ 88.8 มีปัญหาในการเดินบ้าง จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 8.9 ไม่สามารถไปไหนได้ และจำเป็นต้องอยู่บนเตียง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8 และไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

2. การดูแลตนเอง พบว่า ผู้สูงอายุไม่มีปัญหาในการดูแลตนเอง จำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 94.5 มีปัญหาในการอาบน้ำหรือการแต่งตัวบ้าง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ไม่สามารถอาบน้ำหรือแต่งตัวด้วยตนเองได้จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 และไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

3. กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ พบว่า ผู้สูงอายุไม่มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ จำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 94.5 มีปัญหาในการทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำอยู่บ้าง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 ไม่สามารถทำกิจกรรมที่ทำเป็นประจำได้ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 และไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

4. ความเจ็บปวด/ความไม่สุขสบาย พบว่า ผู้สูงอายุไม่มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สุขสบาย จำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 53.7 มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สุขสบายปานกลาง จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 มีอาการเจ็บปวดหรืออาการไม่สุขสบายมากที่สุด จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และไม่ระบุ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8

5. ความวิตกกังวล/ ความซึมเศร้า พบว่า ผู้สูงอายุไม่รู้สึกรู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้า จำนวน 328 คน คิดเป็นร้อยละ 85.5 รู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้าปานกลาง จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 รู้สึกวิตกกังวลหรือซึมเศร้ามากที่สุดจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 และไม่ระบุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5

ค่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินภาวะสุขภาพ เท่ากับ 70.79 รายละเอียดตาราง 22





### ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับคุณภาพชีวิตที่วัดเป็นค่าอรรถประโยชน์

ผลการศึกษาพบว่าอายุ จำนวนการล้ม วินาทีของ TUGT และการรับรู้ระดับสุขภาพของตนเอง มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต โดย อายุ จำนวนการล้ม วินาทีของ TUGT มีความสัมพันธ์ในทางตรงข้าม หมายความว่า ปัจจัยดังกล่าวเพิ่มขึ้นทำให้คุณภาพชีวิตลดลง ในขณะที่ การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเองที่เพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 23

ตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

ปัจจัย	คุณภาพชีวิต	p-value
อายุ	-0.190	<0.001
จำนวนการล้ม	-0.231	<0.001
วินาทีของ TUGT	-0.227	<0.001
การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเอง	0.290	<0.001

ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์หลายตัวแปรลดถอยเส้นตรงพหุคูณ (multiple linear regression) เมื่อควบคุมผลกระทบของตัวแปร อายุ สภาพพิการ รายได้เฉลี่ย งานอดิเรก ความแข็งแรงของโครงสร้างบ้าน ดัชนีมวลกาย การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเอง ประวัติเจ็บป่วยต่างๆ ภาวะผิดปกติทางตา การล้ม TUGT 5-time sit to stand ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ภาวะซึมเศร้า ความจำ พบว่า ประวัติการล้ม วินาทีของ TUG  $\geq 15$  วินาที และช่วงอายุ 70-79 มีความสัมพันธ์เชิงลบกับคุณภาพชีวิต ส่วนตัวแปรด้านการรับรู้ระดับสุขภาพของตนเองที่ตีนั้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพชีวิต รายละเอียดดังตาราง 24

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสุขภาพและคุณภาพชีวิตด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ปัจจัย	Beta-coefficient	95% confidence interval	p-value
ลี้ม			
ไม่เคย	Reference	Reference	Reference
เคย	-0.076	-0.123 to -0.030	0.001
TUG			
15 วินาที	Reference	Reference	Reference
≥ 15 วินาที	-0.087	-0.140 to -0.034	0.001
การรับรู้ระดับสุขภาพของ			
ตนเอง	Reference	Reference	Reference
พอใช้หรือแย่	0.691	0.031 to 0.106	<0.001
ดี			
อายุ			
60 - 69	Reference	Reference	Reference
70 - 79	-0.667	-0.109 to -0.249	0.002
80 - 89	-0.030	-0.090 to 0.296	0.321

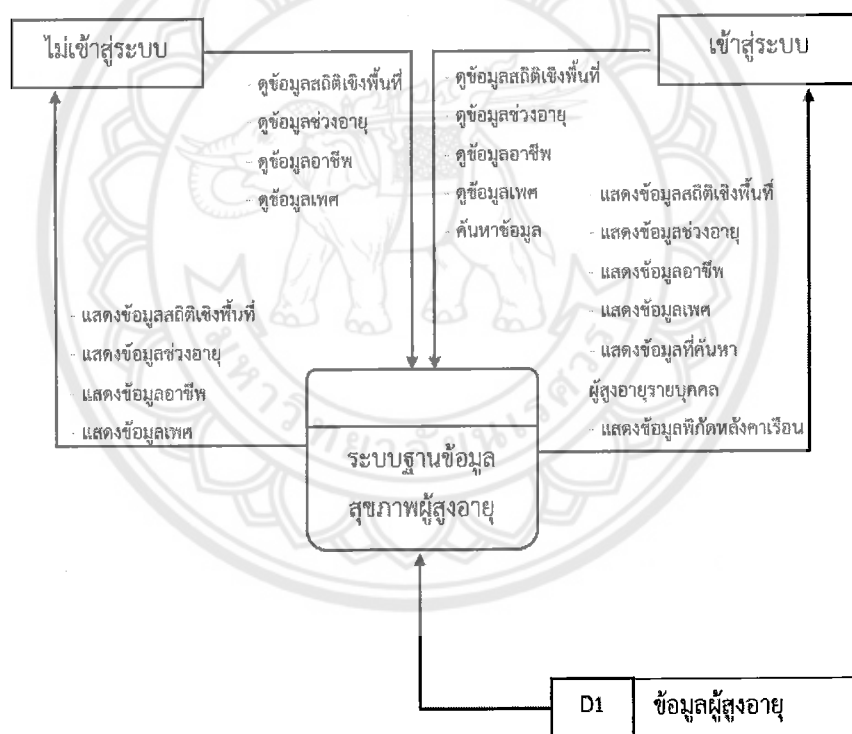
หมายเหตุ: การวิเคราะห์นี้มีตัวแปรนำเข้าประกอบด้วย อายุ สภาพพิการ รายได้เฉลี่ย งานอดิเรก ความแข็งแรงของโครงสร้างบ้าน ดัชนีมวลกาย การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเอง ประวัติเจ็บป่วยต่างๆ ภาวะผิดปกติทางตา การลี้ม TUGT 5-time sit to stand ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ภาวะซึมเศร้า ความจำ

## ระยะที่2. การสร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์

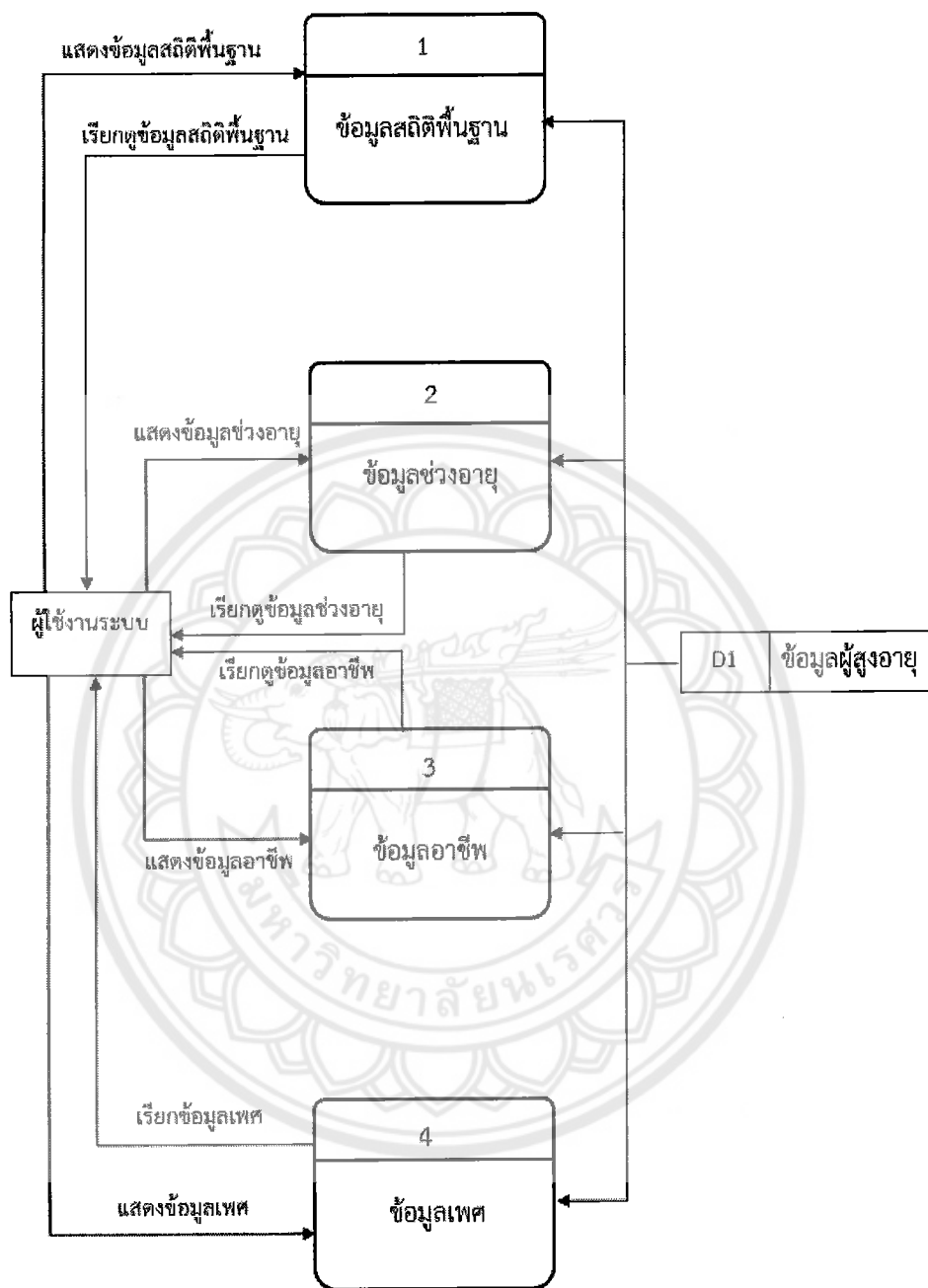
การดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ที่ช่วยในการแสดงตำแหน่งของผู้สูงอายุ ซึ่งมีผลการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

### 4.1 การออกแบบระบบ

งานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ โดยใช้หลักการของการไหลของกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) เพื่ออธิบายองค์ประกอบต่างๆ ของแผนภาพกระแสข้อมูล กระบวนการทำงานของระบบ คำอธิบายกระแสข้อมูล และโครงสร้างของแหล่งจัดเก็บข้อมูล ดังภาพด้านล่าง



ภาพที่ 13 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับบริบท



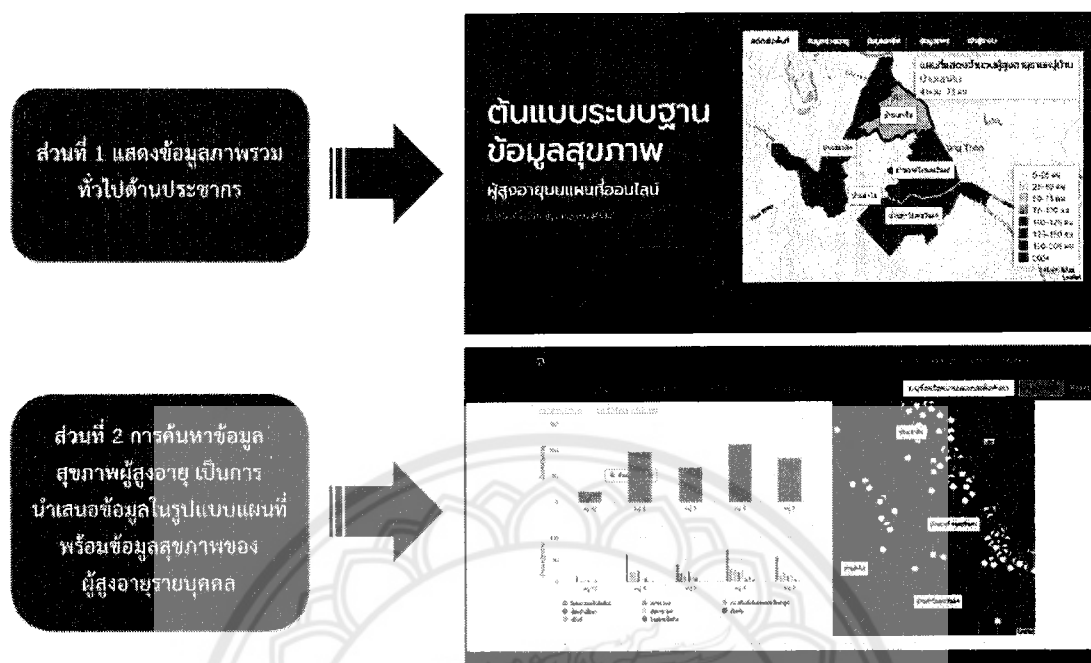
ภาพที่ 14 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับของการแสดงข้อมูลทั่วไป



ภาพที่ 15 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับของการค้นหาข้อมูลผู้สูงอายุ

#### 4.2 การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เช่น Google Chrome, Firefox หรือ Microsoft Edge เป็น ซึ่งที่อยู่ของเว็บไซต์คือ [www3.cgistln.nu.ac.th/eldermap/](http://www3.cgistln.nu.ac.th/eldermap/) โดยระบบประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แสดงข้อมูลภาพรวมทั่วไปด้านประชากร ส่วนที่ 2 การค้นหาข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุ เป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่พร้อมข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุรายบุคคล



ภาพที่ 16 ตัวอย่างหน้าต่างการแสดงผลระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์

#### 4.3 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

##### 1) การใช้งานระบบในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป

การใช้งานระบบในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปจะไม่สามารถล็อกอินได้ แต่สามารถเข้าดูข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลภาพรวมผู้สูงอายุของแต่ละหมู่บ้าน ประกอบด้วย ข้อมูลสถิติเชิงพื้นที่รายหมู่บ้าน ข้อมูลช่วงอายุรายหมู่บ้าน ข้อมูลอาชีพรายหมู่บ้าน และข้อมูลเพศรายหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดแสดงผลผ่านหน้าจอดังนี้

- ข้อมูลสถิติเชิงพื้นที่รายหมู่บ้าน จะแสดงแผนที่จำนวนผู้สูงอายุรายหมู่บ้าน ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าแต่ละหมู่บ้านนั้นมีจำนวนผู้สูงอายุมากน้อยเท่าใด



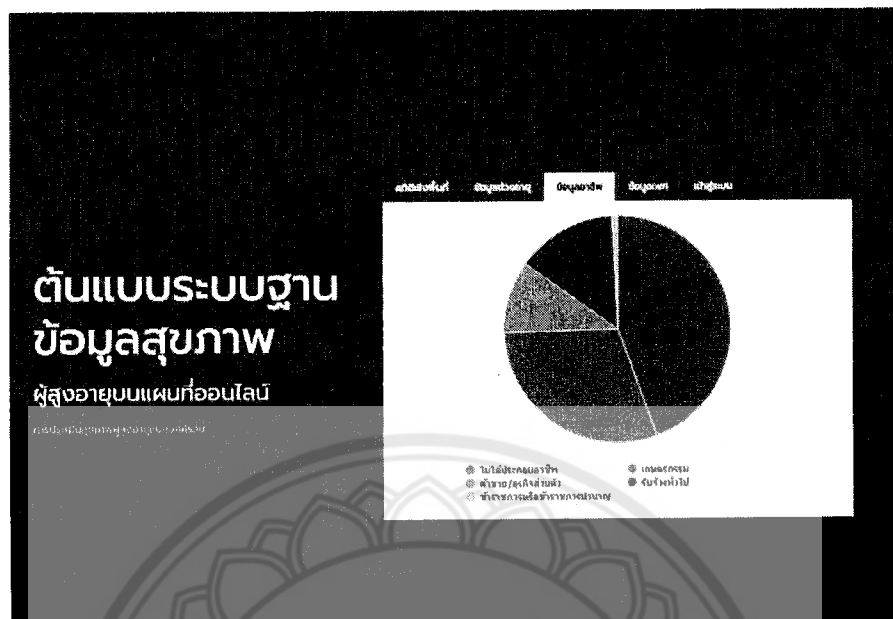
ภาพที่ 17 ข้อมูลสถิติเชิงพื้นที่ที่รายหมู่บ้าน

- ข้อมูลช่วงอายุรายหมู่บ้าน จะแสดงข้อมูลช่วงอายุในรูปแบบกราฟแท่งให้ทราบว่าแต่ละช่วงอายุมีจำนวนผู้สูงอายุกี่คน



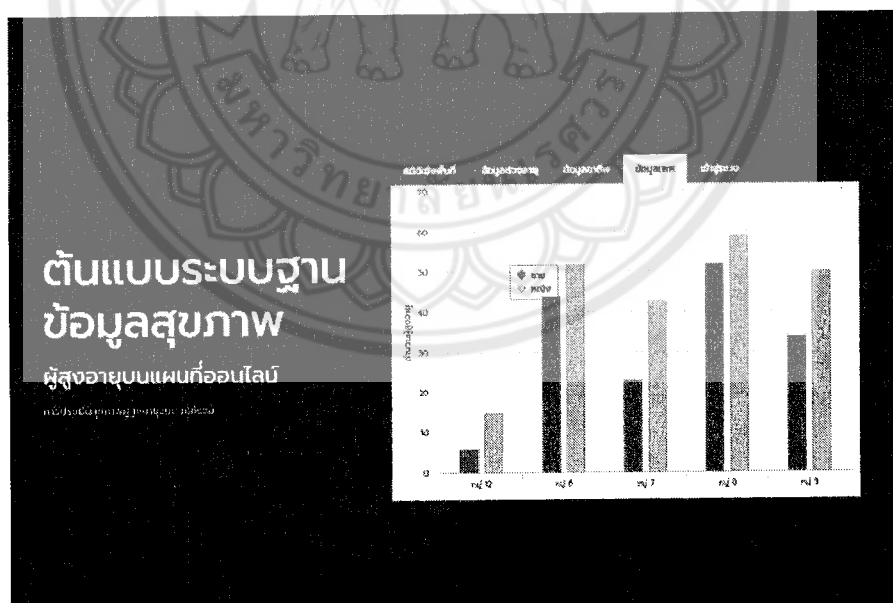
ภาพที่ 18 ข้อมูลช่วงอายุรายหมู่บ้าน

- ข้อมูลอาชีพรายหมู่บ้าน จะแสดงข้อมูลการประกอบอาชีพของผู้สูงอายุในแต่ละหมู่บ้าน



ภาพที่ 19 ข้อมูลอาชีพรายหมู่บ้าน

- ข้อมูลเพศรายหมู่บ้าน จะแสดงข้อมูลเพศชายหญิงของผู้สูงอายุให้ทราบว่าแต่ละหมู่บ้านมีเพศชายและเพศหญิงจำนวนกี่คน



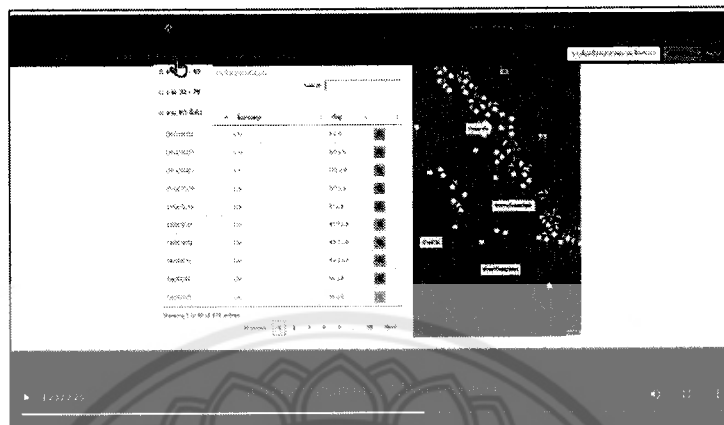
ภาพที่ 20 ข้อมูลเพศรายหมู่บ้าน

นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถคลิกเข้าชมวิดีโอแนะนำระบบต้นแบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งจะเป็นการแนะนำและสาธิตการใช้งานในฟีเจอร์ต่างๆ ของระบบให้ได้เข้าใจมากขึ้น



## VDO ตัวอย่างการใช้งานระบบ

พร้อมชมการนำร่องและเสิร์ชใช้งานจริงในขณะนี้

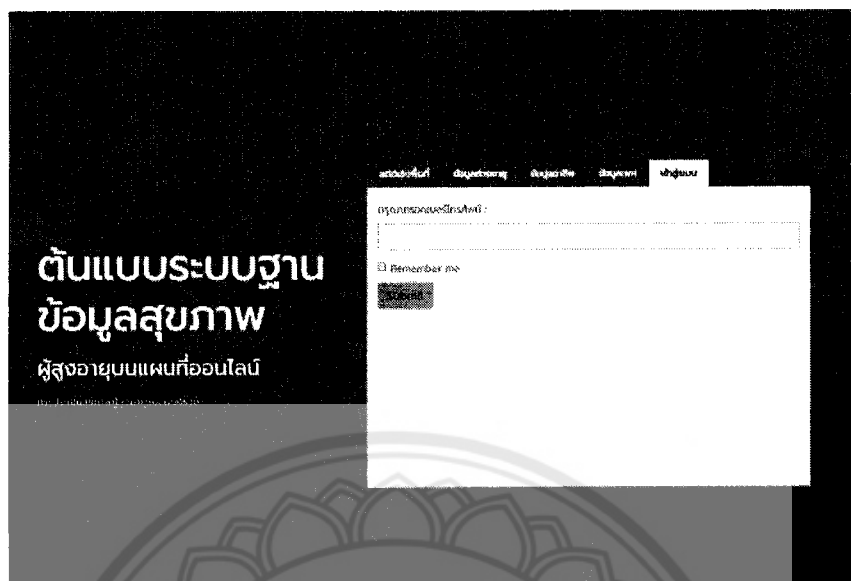


ภาพที่ 21 VDO ตัวอย่างการใช้งานระบบ

### 2) การเข้าใช้งานระบบในส่วนของผู้ใช้งาน

ในส่วนของการเข้าใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่ ซึ่งเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้วจะสามารถเข้าถึงข้อมูลรายหลังคาเรือนของผู้สูงอายุรายบุคคลพร้อมกับข้อมูลทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถสืบค้นข้อมูลสืบค้นข้อมูลโรคและการเจ็บป่วยรายบุคคล ข้อมูลการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุรายบุคคลอยู่ อีกทั้งยังสามารถทราบตำแหน่งบ้านของผู้สูงอายุน่าอยู่ที่ไหนในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

- การเข้าสู่ระบบ (Login) เป็นที่เจ้าหน้าที่จะต้องระบุตัวตนก่อนเข้าใช้งานโดยการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานได้



ภาพที่ 22 แสดงการเข้าสู่ระบบ (Login)

เมื่อเจ้าหน้าที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จแล้ว ก็จะมีเมนูปรากฏเพิ่มขึ้นมา ได้แก่ หน้าแรก ค้นหาข้อมูล ติดต่อเรา และออกจากระบบ ดังภาพด้านล่าง



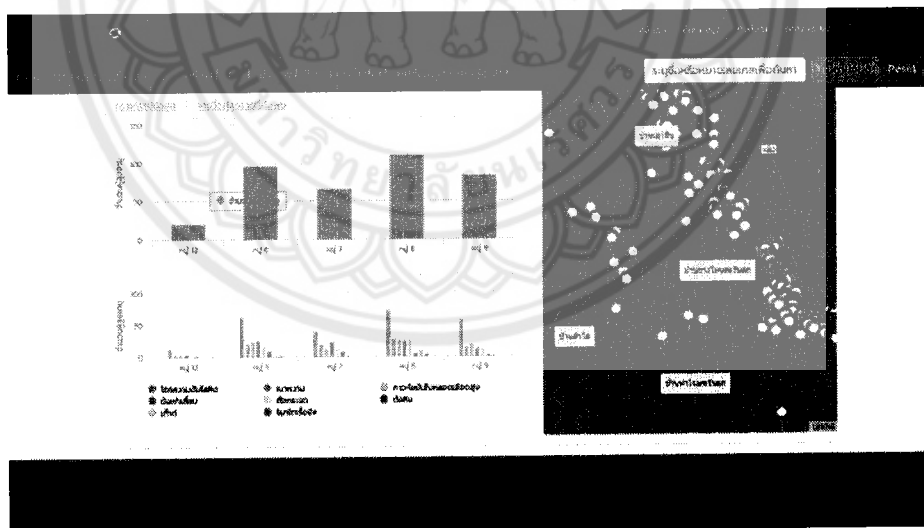
ภาพที่ 23 แสดงเมนูปรากฏหลัง log in

- เมนูหน้าแรก จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลภาพรวมผู้สูงอายุของแต่ละหมู่บ้าน โดยจะเป็นข้อมูลชุดเดียวกันกับผู้ใช้งานทั่วไปที่สามารถเห็นได้



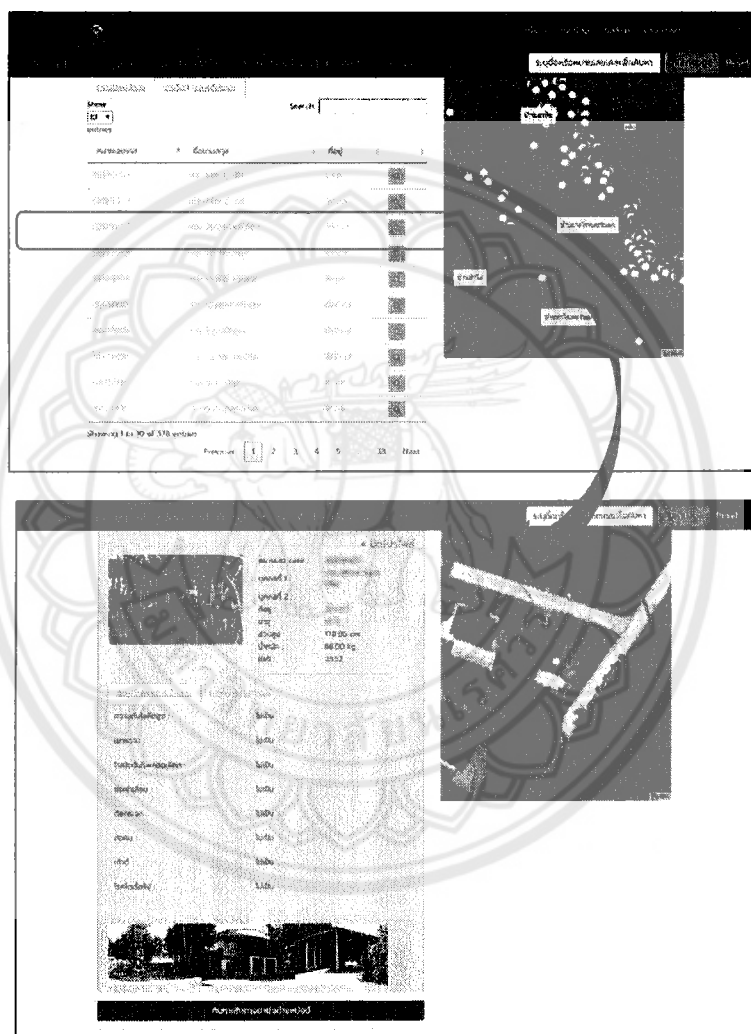
ภาพที่ 24 เมนูหน้าแรก จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

- เมนูค้นหาข้อมูล เป็นหน้าจอที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่พร้อมข้อมูลสุขภาพของผู้สูงอายุรายบุคคล โดยมีรายการค้นหาข้อมูลคือ หมู่บ้าน เพศ ช่วงอายุ โรค และการเจ็บป่วย การคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาโดยการระบุชื่อหรือหมายเลขเคสของผู้สูงอายุได้อีกด้วย โดยมีวิธีการใช้งานการสืบค้นข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุดังนี้



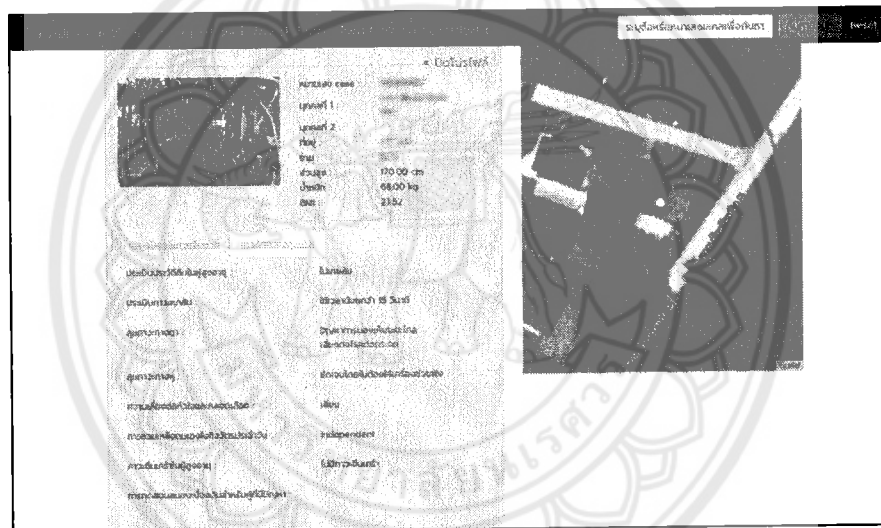
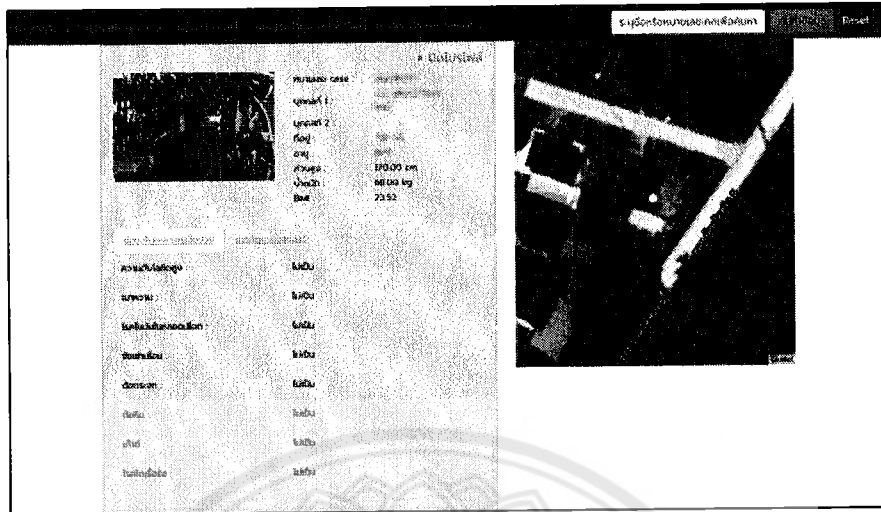
ภาพที่ 25 เมนูค้นหาข้อมูล

1) เมื่อคลิกที่เมนูค้นหาข้อมูลแล้ว จะเห็นได้ว่าการหน้าจอในลักษณะข้อมูลที่เป็นกราฟสรุปข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุ โรคและการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุ และเมื่อคลิกอีกแถบเมนูรายชื่อผู้สูงอายุก็จะแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางที่โชว์ หมายเลขเคส รายชื่อ และที่อยู่ พร้อมกับลิงค์ที่สามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดของแต่ละบุคคลได้



ภาพที่ 26 การแสดงข้อมูลที่เป็นกราฟสรุปข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุ และรายบุคคล

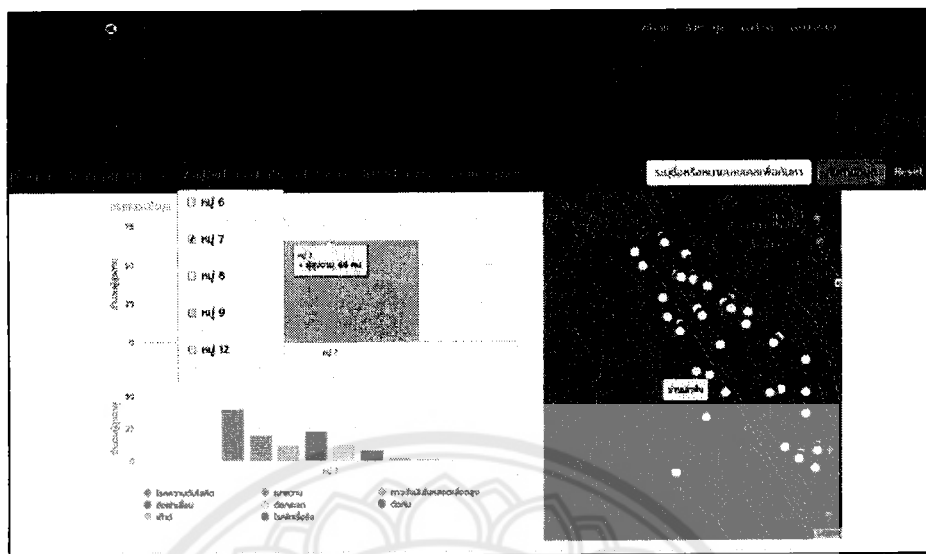
2) แสดงข้อมูลรายบุคคล จะแสดงข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้สูงอายุพร้อมกับแสดงข้อมูลโรคและการเจ็บป่วย และแสดงการคัดกรองสุขภาพ นอกจากนี้จะมีการแสดงตำแหน่งพิกัดหลังคาเรือนของผู้สูงอายุว่าอยู่ที่ไหนทำให้ทราบถึงบริเวณพื้นที่นั้นได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 27 ตัวอย่างแสดงข้อมูลรายบุคคล และข้อมูลสุขภาพ

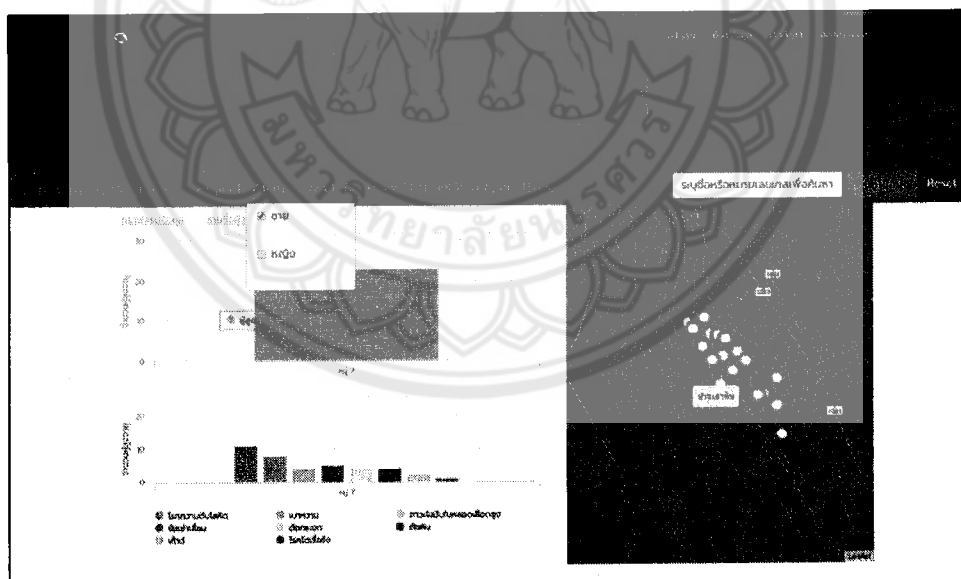
3) การค้นหาโดยการระบุชื่อหรือหมายเลขเคสของผู้สูงอายุ เป็นอีกเมนูหนึ่งที่สามารถทำให้การค้นหาข้อมูลได้รวดเร็วมากขึ้น โดยเจ้าหน้าที่สามารถระบุชื่อผู้สูงอายุ หรือหมายเลขเคส ลงไประบบก็จะทำการค้นหาให้ทันที





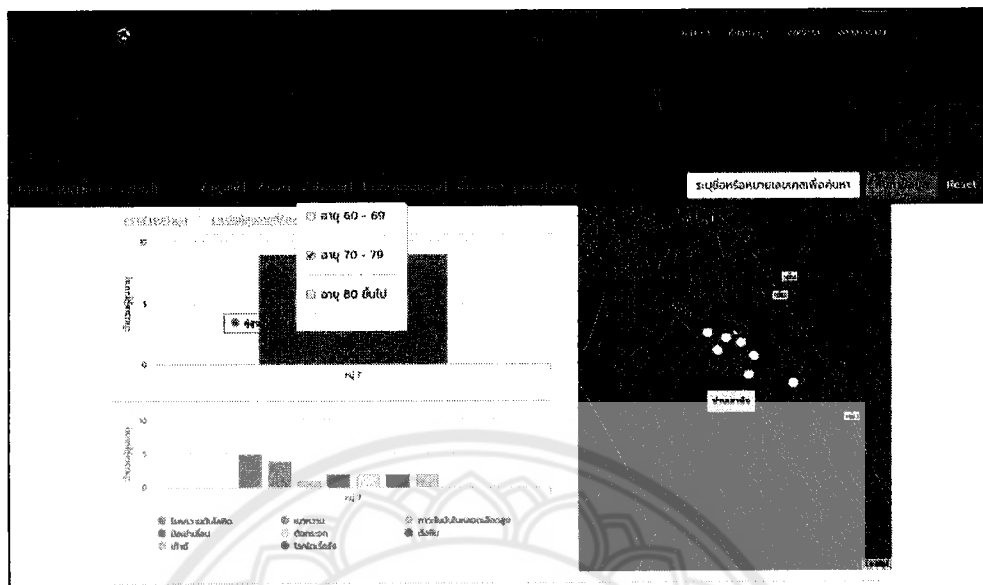
ภาพที่ 29 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้าน

- ตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุเฉพาะในหมู่ที่ 7 และเลือกเป็นเพศชาย



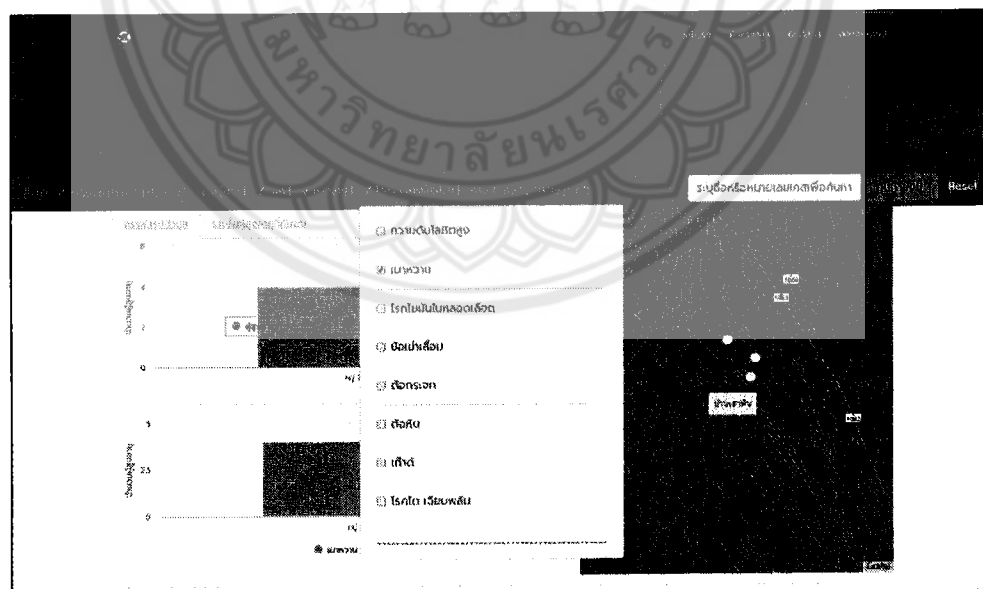
ภาพที่ 30 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้านและเพิ่มเงื่อนไขการกรองข้อมูลเพศ

- ตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุเฉพาะในหมู่ที่ 7 เป็นเพศชาย และช่วงอายุ 70-79 ปี



ภาพที่ 31 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้านและเพิ่มเงื่อนไขการกรองข้อมูลเพศและช่วงอายุ

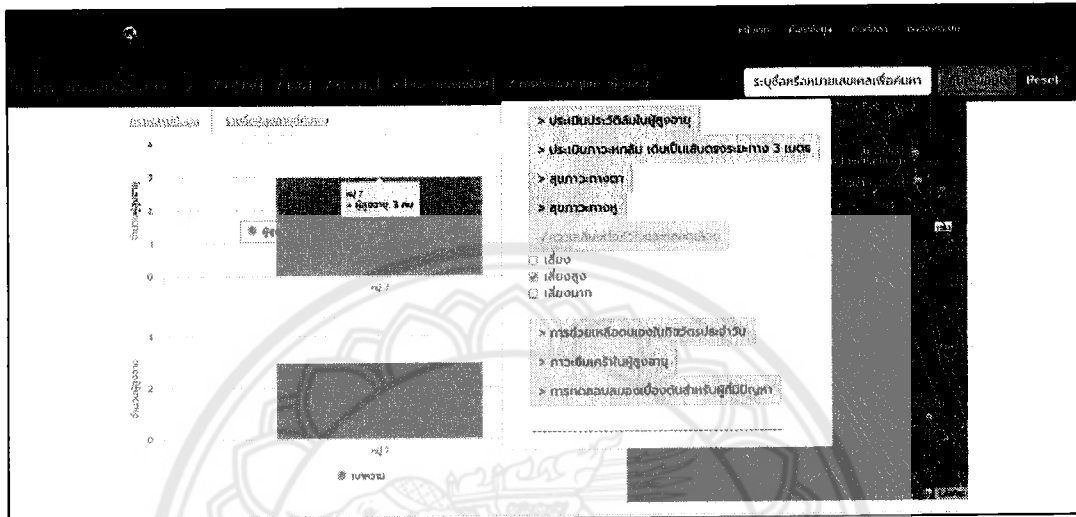
- ตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุเฉพาะในหมู่ที่ 7 เป็นเพศชาย ช่วงอายุ 70-79 ปี โรคและการเจ็บป่วยเฉพาะที่เป็นโรคเบาหวาน



ภาพที่ 32 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุในระดับหมู่บ้านและเพิ่มเงื่อนไขการกรองข้อมูลเพศ ช่วงอายุ โรค และการเจ็บป่วย



- ตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุเฉพาะในหมู่ที่ 7 เป็นเพศชาย ช่วงอายุ 70-79 ปี โรคและการเจ็บป่วยเฉพาะที่เป็นโรคเบาหวาน และการคัดกรองสุขภาพที่เป็นความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเท่ากับเสียงสูง



ภาพที่ 33 แสดงตัวอย่างการกรองข้อมูลผู้สูงอายุระดับหมู่บ้านและการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุ ผลลัพธ์ที่ได้จากการกรองข้อมูลผู้สูงอายุ

หมายเลขบัตร	ชื่อ-นามสกุล	อายุ
123456789	สมชาย ใจดี	75
987654321	นางสาว ใจดี	72
111111111	นาย ใจดี	78

ภาพที่ 34 แสดงรายการผลลัพธ์ที่ได้จากการกรองข้อมูลผู้สูงอายุ



ภาพที่ 35 แสดงการค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดบนแผนที่เพื่อไปยังตำแหน่งหลังคาเรือนของผู้สูงอายุ  
ผลการประเมินความพึงพอใจและคุณภาพของระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุออนไลน์

ผู้ทดลองใช้ให้คะแนนประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด. ( $\bar{X} = 4.51$ , S.D. = 0.55) ข้อที่ได้คะแนนสูงสุดคือ ประโยชน์ต่องานบริการ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.49) รองลงมาคือ ความง่ายในการใช้ระบบงาน ความถูกต้องของโปรแกรมและการแสดงข้อมูล ความชัดเจนในการแสดงผลของข้อความในจอภาพ และ ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ ( $\bar{X} = 4.53$ , S.D. = 0.50) ส่วนข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมของภาพประกอบบนปุ่มกดและรูปแบบของการเลือกบนหน้าจอ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.62)

ผลการประเมินคุณภาพของสารสนเทศและระบบ พบว่า ผู้ทดลองใช้ประเมินภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.56) โดยข้อที่ได้คะแนนสูงสุด อันดับแรก คือ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด. ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.47) รองลงมา คือ ความตรงประเด็น (Completeness) ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.56) ส่วนข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (Security and Privacy) อย่างไรก็ตามก็ยังมี ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.62) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ในส่วนข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้ประเมินพอสรุปได้ 2 ประเด็นหลัก ๆ คือ 1) การให้เหตุผลยืนยันความเป็นประโยชน์ของการมีระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์ เช่น เมื่อใช้งานแล้วช่วยลดเวลาในการสืบค้นได้ดีกว่าข้อมูลที่บันทึกบนกระดาษ การไปเยี่ยมบ้านสะดวกและมีคุณภาพมากขึ้น การใส่รหัสเข้าระบบช่วยให้มีระบบความปลอดภัยสำหรับผู้เข้าถึงข้อมูลและสิทธิ์ส่วนบุคคล และ 2) ข้อเสนอแนะ ควรเพิ่มการจัดการข้อมูลแบบ Real Time ควรเพิ่มการเชื่อมโยงข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการข้อมูลสุขภาพกับโรงพยาบาลแม่ข่ายหรือโรงพยาบาลที่ผู้สูงอายุเข้าไปใช้บริการ ควรจัดให้ข้อมูลสามารถเชื่อมโยงกับระบบการวัดประเมินผลของกระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์ (N=30)

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน	
	Mean	S.D.
<b>1. ความพึงพอใจ</b>		
1.1. ประโยชน์ต่องานบริการ	4.60	0.49
1.2. ความง่ายในการใช้ระบบงาน	4.53	0.50
1.3. ความถูกต้องของโปรแกรมและการแสดงข้อมูล	4.53	0.50
1.4. ความชัดเจนในการแสดงผลของข้อความในจอภาพ	4.53	0.62
1.5. ความเหมาะสมของตำแหน่งในการป้อนข้อมูล	4.48	0.62
1.6. ความเหมาะสมของภาพประกอบบนปุ่มกดและรูปแบบของการเลือกบนหน้าจอ	4.43	0.62
1.7. ความครอบคลุมในการใช้งานตามขอบเขตงาน	4.46	0.57
1.8. ความพึงพอใจในการทำงานของระบบ	4.53	0.50
ภาพรวม	<b>4.51</b>	<b>0.55</b>
<b>คุณภาพของสารสนเทศและระบบ</b>		
<b>2. คุณภาพของสารสนเทศ</b>		
ความน่าเชื่อถือ (Reliability) (จุดตรงคน / ข้อมูลสุขภาพถูกต้อง)	4.67	0.47
ความแม่นยำ (Accuracy) (หมุดปักตรงตำแหน่ง)	4.56	0.60
ความตรงประเด็น (Completeness) (งานสุขภาพตรงประเด็น)	4.60	0.56
<b>3. คุณภาพของระบบ</b>		
การใช้งานได้ (Usability) (ค้นได้ function ทำได้จริง)	4.46	0.57
สภาพพร้อมใช้งาน (Availability) (ใช้เวลาใดที่ใดก็ได้)	4.50	0.62
การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface Design)	4.46	0.57
ความยืดหยุ่น (Flexibility) (สามารถใช้คอม หรือ mobile phone ก็ได้)	4.50	0.50
ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (Security and Privacy) (มี Password หรือ Log in)	4.43	0.62
ภาพรวม	<b>4.52</b>	<b>0.56</b>

## บทที่ 5 อภิปรายผล

### ระยะที่ 1. การศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.มณ.

จากลักษณะประชากรผู้สูงอายุ มีอายุเฉลี่ย 70.69 ปี สอดคล้องกับ อายุคาดเฉลี่ยของประชากรโลกจาก ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก พบว่า อายุคาดเฉลี่ยของประชากรทั่วโลกในปี 2559 อยู่ที่ประมาณ 72 ปี หากเทียบกับอายุคาดเฉลี่ยของประชากรไทยในปีเดียวกันประมาณ 75.5 ปี<sup>28</sup> โดยลักษณะประชากรผู้สูงอายุในพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่อยู่ในช่วงต้น (60-69 ปี) 53.6% ผู้สูงอายุเพศหญิงมีจำนวนมากกว่าเพศชาย สถานภาพสมรสเป็นส่วนใหญ่ และรองลงมาเป็นหม้าย ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด สอดคล้องกับ รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชน<sup>29</sup> ที่พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ร้อยละ 77 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มากกว่าครึ่ง มีสถานภาพสมรส มากกว่าเป็นหม้าย รายได้เฉลี่ยของผู้สูงอายุ 4,472 บาท ถือว่าสูงกว่าระดับเส้นยากจน (poverty line) ของประเทศไทยเดือนละ 2,644 บาท<sup>30</sup> แหล่งรายได้หลัก 97.4% นั้นมาจากเบี้ยยังชีพรายเดือน สำหรับผู้สูงอายุ แสดงถึงความครอบคลุมของสวัสดิการที่รัฐบาลได้ให้ความช่วยเหลือรายได้ของผู้สูงอายุเป็นไป ได้อย่างทั่วถึง รองลงมาผู้สูงอายุมีรายได้จากการประกอบอาชีพ 59.9% และมีแหล่งรายได้จากบุตร 48.4% แม้ว่า ผู้สูงอายุในพื้นที่ส่วนใหญ่จะไม่ได้ประกอบอาชีพเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมีพื้นฐานการประกอบอาชีพทางด้าน เกษตรกรรม เป็นงานเสริมรายได้ของครอบครัวจึงทำให้สามารถมีรายได้มาจุนเจือและเลี้ยงตนเองและครอบครัว ซึ่งพบว่าแตกต่างจากการศึกษาของ วิชัย เอกพลากร et al., 2010<sup>29</sup> ในรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย พ.ศ.2551-2552 ที่พบว่า รายได้ส่วนใหญ่ของผู้สูงอายุนั้นได้จากบุตร และรองลงมามีได้จากการทำงาน แต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจยังเห็นว่าเกือบครึ่งหนึ่งของผู้สูงอายุ ไม่ได้ประกอบอาชีพ บ่งบอกได้ว่า ไม่มีรายได้ และยังมีกลุ่ม ผู้สูงอายุที่ยังต้องการพึ่งพิงจากลูกหลาน หรือต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐ

ลักษณะการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุ พบว่า ร้อยละ 75.3 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบุตรหลาน หรือญาติ ร้อยละ 5.7 อาศัยอยู่คนเดียว ร้อยละ 19.0 อาศัยอยู่กับผู้สูงอายุด้วยกัน ผู้ดูแลหลักคือ บุตร สอดคล้องกับในรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ที่พบว่าผู้สูงอายุอยู่กับบุตรหลานเป็นส่วนใหญ่ และยังมีบางส่วน อยู่คนเดียวหรืออยู่กับคู่สมรสเท่านั้น<sup>29</sup> แสดงให้เห็นว่ายังมีกลุ่มผู้สูงอายุบางส่วนที่ต้องการระบบที่ให้ความช่วยเหลือ หรือ บุคคลที่เข้าไปช่วยเหลือ เพื่อให้การดำรงชีวิตปลอดภัย

การศึกษานี้พบว่า การรับบริการทางสาธารณสุขส่วนใหญ่ของผู้สูงอายุ ใช้บริการที่ รพ.สต. ถึงร้อยละ 90 ดังนั้น ควรจัดบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิ ที่เอื้อต่อ ผู้สูงอายุ อย่างเป็นองค์รวม และต่อเนื่อง ทั้งทางสุขภาพ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่น การส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค การดูแลเวลาเจ็บไข้ได้ป่วย ระบบเข้าถึงบริการภาวะฉุกเฉิน ดิบบ้านติดเตียง มีระบบ เข้าช่วยเหลือ ศูนย์อุปกรณ์ กลุ่มจิตอาสา จนถึงการดูแลระยะสุดท้าย ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่มีความสามารถ/ศักยภาพในการดูแลผู้สูงอายุ รวมทั้งการ จัดการ ภูมิสถาปัตยกรรม ทางกายภาพ ที่เอื้อต่อผู้สูงอายุ

ข้อมูลสุขภาพและสังคมของผู้สูงอายุ ด้านโรคและความเจ็บป่วย พบว่าผู้สูงอายุมีโรคประจำตัวเป็นโรคเรื้อรังเป็นส่วนใหญ่ โดย โรคที่พบบ่อยมากที่สุดอันดับแรกนั้นคือ เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคข้อเข่า ตามลำดับ และ จากการคัดกรองสุขภาพของผู้สูงอายุพบว่าพบว่ามี 3 อันดับแรกของปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้แก่ ความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง, ความเสี่ยงต่อโรคต่อหิน และภาวะช่องปากมีฟันผุ ตามลำดับ สอดคล้องกับหลายการศึกษาในประเทศไทย พบว่า ความผิดปกติที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ปัญหาเรื่องการมองเห็น ปัญหาการใช้ยา และ ปัญหาสุขภาพในช่องปาก<sup>6,31</sup> และประมาณครึ่งหนึ่งของผู้สูงอายุมีโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัว กลุ่มโรคเรื้อรังเหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลทางลบต่อคุณภาพชีวิต<sup>32-34</sup>

จากการประเมิน Time Up and Go Test (TUG) พบว่าเกือบ 1 ใน 5 ของกลุ่มตัวอย่างใช้เวลา  $\geq 15$  Sec มีโอกาสเสี่ยงต่อการล้มเสี่ยงต่อการหกล้ม<sup>35</sup> และจากข้อมูลจำนวนการล้ม ผู้สูงอายุ เคยมีประวัติหกล้ม ถึงร้อยละ 20.3 ซึ่งบริเวณที่เคยหกล้มส่วนใหญ่เคยหกล้มนอกบ้าน คิดเป็นร้อยละ 53.8 รองลงมาคือ ในบ้าน คิดเป็นร้อยละ 38.6 สาเหตุของการล้มคือ ส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 69.0 เกิดจากปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม เช่น สะดุดสิ่งกีดขวาง พื้นลื่น ปีนที่สูง นั่งเก้าอี้ไม่แข็งแรง ผู้สูงอายุไม่เคยมีประวัติล้มมาก่อนที่อาศัยอยู่ในบ้านที่มีสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายมีความเสี่ยงที่จะเกิดการหกล้ม สาเหตุการล้มที่ส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม<sup>36</sup> ดังนั้นจึงควรพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกบ้าน เช่น ทางเท้า ทางเดิน ถนนหนทาง สถานที่ออกกำลังกาย สถานที่ผู้สูงอายุมักใช้เป็นประจำเช่น ในโรงพยาบาล วัด ตลาด โดยออกแบบให้ปลอดภัย universal design ออกแบบสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพร่างกายของผู้สูงอายุให้เป็นชุมชนที่ปลอดภัย การป้องกันการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นโดยชุมชนนั้น มีประสิทธิผลในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน<sup>37</sup>

จากการวิจัยนี้พบว่า การรับรู้สุขภาพโดยทั่วไปในปัจจุบันของตนของผู้สูงอายุส่วนใหญ่คิดเห็นว่า ดีและพอใช้ ถึง 94.5% และ เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นที่มีอายุเท่ากัน ส่วนใหญ่คิดว่า สุขภาพของตนเอง ดีกว่า (48.4%) และ เท่ากัน (42.7%) อาจกล่าวได้ว่าเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่ตอนต้น อายุ 60-69 ปี (53.6%) ซึ่งยังมีสุขภาพดี ไม่มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ เป็นผู้สูงอายุที่อยู่ในกลุ่มที่พึ่งตนเองได้ช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชน และสังคมได้เป็นส่วนใหญ่ (98.4%) เป็นวัยที่ยังมีความเสื่อมของร่างกายไม่มากนัก จึงทำให้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่รู้ว่าตนเองยังสุขภาพดี คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงกับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ<sup>31</sup> ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน รายได้ สถานภาพทางสังคม เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกรู้สึกว่าชีวิตมีความหมาย รู้สึกพึงพอใจชีวิต ส่งผลให้รู้สึกมีคุณค่าในตนเอง<sup>38</sup>

### ในด้านปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต

จากข้อค้นพบเกี่ยวกับจำนวนครั้งการหกล้มและระยะเวลาของ time up and go test ที่เพิ่มขึ้นมีสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่ลดลง ยิ่งไปกว่านั้นการวิจัยนี้ยังพบว่า เพียงแค่มีประวัติการล้ม หรือไม่ล้มก็มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิต หรือ มีผลทำให้คุณภาพชีวิตลดลง รวมทั้ง ระยะเวลา time up and go สัมพันธ์ และ มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุที่ใช้เวลา time up and go มากกว่า 15 นาที มีระดับคุณภาพชีวิตที่น้อยลง แสดงให้เห็นว่า การที่ผู้สูงอายุมีประวัติหกล้มหรือมีแนวโน้มที่จะเกิดการหกล้มจะลดระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ เนื่องจากการหกล้มมักทำให้เกิดภาวะฟุ้งฟิง การล้มของผู้สูงอายุทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณแขนขา ส่วนใหญ่คือกระดูกหัก ทำให้มีผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง การล้มยังส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และคุณภาพชีวิต<sup>39</sup> และสอดคล้องกับ Salkeld และคณะ<sup>40</sup> ซึ่งพบว่า ผู้สูงอายุที่บาดเจ็บจากกระดูกสะโพกหักจะทำให้ผู้สูงอายุตกอยู่ในภาวะฟุ้งฟิงและมีคุณภาพชีวิตลดลง

ส่วนผลการทดสอบด้วย Timed up and go test ผู้สูงอายุที่ใช้เวลามากในการทดสอบจะมีคุณภาพชีวิตต่ำ เนื่องจาก การทดสอบ Timed up and go test เป็นการทดสอบความแข็งแรงของร่างกายที่ใช้ในการเคลื่อนไหวและการทรงตัว ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้ที่ใช้เวลามากมักจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้น้อย จึงมีคุณภาพชีวิตน้อย สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Ozcan, Donat, Gelecek, Ozdirenc, & Karadibak<sup>41</sup> ที่ว่า ปัจจัยที่ทำให้เสี่ยงต่อการหกล้ม คือ การทรงตัว การเคลื่อนไหว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Hartholt และคณะ<sup>39</sup> พบว่าการบาดเจ็บจากการล้มในผู้สูงอายุนั้นนำไปสู่การสูญเสียค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงขึ้น และ ในระยะยาวทำให้คุณภาพชีวิต การหกล้มในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนนั้น ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ รวมทั้งความเจ็บปวดจากการล้ม หรือการได้รับบาดเจ็บหลังจากการล้ม ทำให้มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ส่งผลกระทบต่อการพบปะสังคมภายนอก และเป็นเหตุทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าตามมา<sup>42</sup> จึงกล่าวได้ว่าข้อจำกัดต่างๆ ไม่ว่าจะจากทางร่างกาย ทางจิตใจ และทางสังคมที่เกิดขึ้นภายหลังจากผู้ป่วยล้มนั้น ส่งผลทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ลดลง การใช้ TUG ใช้เพื่อประเมินสภาพการทรงตัวและภาวะความผิดปกติของการเดิน สามารถใช้เพื่อทำนายภาวะล้มที่จะเกิดขึ้นได้ในผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นสภาพทางคลินิกที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุที่เปราะบาง(frail elderly) <sup>43</sup> ถึงแม้ว่ามีบางการศึกษาพบว่า การใช้ TUG นั้นยังไม่เพียงพอในการทำนายสภาพเปราะบางของผู้สูงอายุ ได้<sup>44,45</sup> แต่มีการศึกษาพบว่าTUG เหมาะสมในการทำนายการล้มในผู้สูงอายุในชุมชน<sup>46,47</sup> และจากการศึกษาในครั้งนี้ได้พบความสัมพันธ์ของ TUG และ คุณภาพชีวิต อาจเป็นไปได้ว่าการใช้ TUG นั้นอาจสามารถเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ประเมินภาวะ frail elderly และ QOL ในผู้สูงอายุได้

นอกจากนั้น การศึกษานี้ได้พบว่า การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเองของผู้สูงอายุ(Self-perceived health) ที่ดีขึ้น สัมพันธ์กับทำให้คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น กล่าวได้ว่า การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเองของผู้สูงอายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุ (functional status) ผู้สูงอายุที่รับรู้ระดับสุขภาพของตนเองในระดับดี นั้น ส่งผลให้มีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ดี จากการศึกษาของ Stuck และคณะ<sup>48</sup> พบว่าปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการลดลงของความสามารถในการทำงาน (functional status)ของผู้สูงอายุ ได้แก่ การรับรู้ความจำ ภาวะซึมเศร้า ภาวะโรคประจำตัวเรื้อรัง การเพิ่มหรือลดลงของดัชนี

มวลกาย การมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ลดลง และ การรับรู้ระดับสุขภาพของตนเองที่ลดลง ดังนั้นการที่ผู้สูงอายุให้ระดับสุขภาพที่ดีพบในกลุ่มคนที่มีสถานะที่สามารถทำงานได้ หรือยังทำงานอยู่ อาจอธิบายได้จากการที่กลุ่มคนทำงานได้เหล่านั้นมีสภาวะทางร่างกายและทางจิตใจที่ดีกว่ากลุ่มคนที่ไม่ได้ทำงาน เพราะผู้ที่สามารถจะทำงานได้นั้นต้องเป็นผู้มีโรคประจำตัวน้อยและ ไม่มีภาวะซึมเศร้า สอดคล้องกับการศึกษาของ Lara Pino และคณะ<sup>49</sup> ได้ศึกษา ความสัมพันธ์เกี่ยวกับการรับรู้ระดับสุขภาพและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุในชุมชนของประเทศสเปน ในประเทศสเปน พบว่า ผู้สูงอายุที่ยังคล่องแคล่วทำงานได้ หรือสถานะยังคงสภาพทำงานได้อยู่ นั้น มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้สุขภาพที่ดี และจากการศึกษาของ Borglin, Jakobsson, Edberg, & Hallberg<sup>50</sup> พบว่าผู้สูงอายุที่รายงานระดับสุขภาพที่ดี และมีสังคมที่เกื้อหนุนเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี

จากการศึกษาพบว่า อายุมีแนวโน้มจะความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิต โดยจากการวิเคราะห์กลุ่มอายุพบว่า กลุ่มที่มีอายุ 70-79 ปี มีแนวโน้มที่จะมีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิต แต่การที่มีอายุมาก 80-89 ปีไม่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะจำนวนผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 80 ปี มีอยู่เพียงร้อยละ 15 ของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ อาจเนื่องจากผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายไปในทางเสื่อมถอยอย่างค่อยเป็นค่อยไปตามกาลเวลา ทำให้เกิดความเสื่อมหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆมีข้อจำกัดมากขึ้น ปัจจัยด้านอายุสามารถทำนายคุณภาพชีวิตด้านร่างกายของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มมีความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตมากกว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมาก<sup>51</sup> และ อายุสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านร่างกายของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชนบท<sup>52</sup>

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาในภาคตัดขวางในประชากรผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนใช้การประเมินหลายประเด็นใช้แบบคัดกรองอย่างง่าย ข้อดีคือทำให้ได้ข้อมูลเชิงกว้าง ทำให้เห็นปัญหาสำคัญเพื่อนำไปวางแผนปรับปรุงการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนได้ เช่น เน้นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรัง และ การปรับปรุงเรื่องสิ่งแวดล้อมของสถานที่ให้เอื้อต่อผู้สูงอายุลดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ การศึกษาในอนาคตแนะนำให้เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า เพื่อหาเหตุและติดตามผลของปัญหา และความสัมพันธ์ที่จำเพาะในแต่ละประเด็น



## ระยะที่2. การสร้างระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุบนแผนที่ออนไลน์

จุดเด่นหลักของระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยนี้ คือ เป็นระบบที่รองรับข้อมูลรายบุคคลและสามารถแสดงข้อมูลสุขภาพพร้อมพิกัดบ้านผู้สูงอายุทำให้เพิ่มคุณภาพงานดูแลผู้สูงอายุในชุมชน การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้กับงานเยี่ยมบ้านทำให้การเข้าถึงข้อมูล และระบบประสานงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพเข้าเยี่ยมบ้านเป็นไปด้วยความสะดวกมากขึ้น<sup>53</sup> และยังช่วยในการวางแผนในการป้องกันโรคในผู้สูงอายุ และง่ายต่อการใช้งานทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร<sup>54,55</sup> บุคคลากรสาธารณสุขที่ทดลองใช้มีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลและคุณภาพของระบบในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่องานบริการ จากการใช้ระบบสามารถนำข้อมูลมาแสดงผ่านในแบบรูปภาพแผนที่ทำให้ทราบการกระจายของปัญหาภาวะสุขภาพด้านต่างๆของผู้สูงอายุในชุมชนได้อย่างรวดเร็วและเข้าใจง่าย ในส่วนของข้อมูลสุขภาพรายบุคคลพร้อมเส้นทางไปยังบ้านผู้สูงอายุช่วยในแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในขณะเยี่ยมบ้าน และอำนวยความสะดวกในการติดตามดูแลเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุให้กับทีมเยี่ยมบ้านทั้งในพื้นที่ชุมชนและทีมการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลแม่ข่ายซึ่งไม่คุ้นเคยกับพื้นที่ในชุมชน อีกทั้งมีระบบคัดกรองการสืบค้นภาพรวมพร้อมแสดงในรูปแบบภูมิทำให้สามารถสืบค้นตรงประเด็นที่บุคลากรทางสาธารณสุขต้องการที่จะนำมาจัดทำแผนปฏิบัติการในการแก้ปัญหาในแต่ละด้านได้ตรงตามข้อเท็จจริงลดภาระบุคลากรด้านสาธารณสุข และทำให้การดูแลผู้สูงอายุในชุมชนเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์

นอกจากนั้นต้นแบบระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ยังสามารถนำไปต่อยอดงานบริการด้านสาธารณสุขในชุมชน เช่น งานด้านเวชศาสตร์ครอบครัวและปฐมภูมิ ปรับใช้ให้เป็นไปตามบริบทและพัฒนาศักยภาพของการทำงานในการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนบนแผนที่ออนไลน์ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับรองรับงานการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนในอนาคตนั้น ควรได้รับการขยายงานและศึกษาปรับปรุงเพิ่มเติมด้านจัดทำข้อมูลนำเข้าเป็นปัจจุบัน (Real Time) และ เชื่อมโยงข้อมูลอื่นๆ จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เป็นเครือข่ายฐานข้อมูลทางด้านการดูแลผู้สูงอายุ

## บทที่ 6 สรุปผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัญหาสุขภาพที่พบมากในผู้สูงอายุในชุมชนได้แก่ โรคเรื้อรังและการหกล้ม จากการคัดกรองสุขภาพพบว่าผู้สูงอายุในชุมชนมีปัญหาเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง ปัญหาทางการมองเห็น และปัญหาฟันผุ ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนคือการรับรู้ระดับสุขภาพของตนเองของผู้สูงอายุที่ดี และปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการลดลงของคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน คือ การล้ม และระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นของ TUG และพบว่า TUG นั้นอาจสามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ประเมินภาวะ frail elderly และ QOL ในผู้สูงอายุได้ การศึกษาครั้งนี้สนับสนุนการใช้รูปแบบประเมินผู้สูงอายุในชุมชนอย่างครอบคลุมองค์รวม ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีสภาพร่างกายที่แข็งแรง ลดภาวะความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรังและสามารถพึ่งพาตนเองได้ มีสุขภาพจิตดี ส่งเสริมการร่วมกิจกรรมในสังคม นอกจากนี้ควรมีมาตรการในการป้องกันการบาดเจ็บจากการล้มในผู้สูงอายุในชุมชน โดยการส่งเสริมการออกกำลังกายที่สร้างเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวที่มั่นคง เสริมสร้างการทรงตัว รวมทั้งการลดปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดล้มในผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีและลดภาวะพึ่งพิง ในด้านระบบการจัดการข้อมูลด้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนโดยใช้ระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ มีประโยชน์ต่องานบริการด้านสุขภาพผู้สูงอายุ เพราะสามารถใช้ค้นหาข้อมูลสุขภาพรายบุคคลของผู้สูงอายุในชุมชน วิเคราะห์แสดงข้อมูล ใช้ง่ายและเพิ่มความสะดวกในงานเยี่ยมบ้าน สามารถนำไปใช้ได้จริงมีความง่ายในการใช้ สามารถนำไปต่อยอดงานบริการสาธารณสุขในชุมชน เช่นงานด้านเวชศาสตร์ครอบครัวและปฐมภูมิ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลภาวะสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนได้ทั้งรายบุคคลและภาพรวมเชิงพื้นที่ หากในอนาคตได้รับการพัฒนาขยายผลการใช้งานจะเป็นการพัฒนาคุณภาพงานการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔). 2560; [http://www.nesdb.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=6422](http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422). Accessed 30 กันยายน 2561, 2561.
2. มูลนิธิสถาบันวิจัยผู้สูงอายุไทย. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย 2559. 2559; <http://www.thaitgri.org>. Accessed 30 กันยายน 2561, 2561.
3. Essentials of clinical geriatrics, 6th ed. In: Book News, Inc.; 2009.
4. สำนักงานสถิติจังหวัดพิษณุโลก. วิเคราะห์และสรุปสถานการณ์จากชุดข้อมูลกลาง เรื่อง ผู้สูงอายุ. 2559; <http://phitsanulok.nso.go.th/>.
5. Asakawa T, Koyano W, Ando T, Shibata H. Effects of functional decline on quality of life among the Japanese elderly. *The International Journal of Aging and Human Development*. 2000;50(4):319-328.
6. Boongird C, Thamakaison S, Krairit O. Impact of a geriatric assessment clinic on organizational interventions in primary health-care facilities at a university hospital. *Geriatrics & gerontology international*. 2011;11(2):204-210.
7. สุพัตรา ศรีวณิชชากร, สุกัญญา หังสพฤกษ์, ประกายทิพ สุศิลป์รัตน์. เวชศาสตร์ครอบครัวบนเส้นทางนโยบายปฐมภูมิองค์ความรู้เพื่อการพัฒนากระบวนการสุขภาพตามหลักการของเวชศาสตร์ครอบครัว. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและพัฒนาสุขภาพชุมชน(สพช.); 2560.
8. สายพิน หัตถ์รัตน์. คู่มือหมอครอบครัวฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน; 2549.
9. ขวัญ ณรงค์ฤทธิ. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม. 2548.
10. มจรุส ทิพย์มงคลกุล. ระบาดวิทยาภูมิศาสตร์ในงานสาธารณสุข. วารสารสาธารณสุขศาสตร์. 2555;42(3):44-52.
11. โชติรส นพพลกรัง, ศิรตล ศิริธร, ธิรยุทธ ลิมานนท์. ดรรชนีการเข้าถึงบริการสุขภาพขั้นพื้นฐานของผู้ป่วยโรคเบาหวาน กรณีศึกษาจังหวัดเชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา. 2015;10(1):77-86.
12. Chaikoolvatana A, Pakasit V. Evaluation of the establishment of health promoting hospital via geographic information system in the north-eastern area of Thailand. *Science, Engineering and Health Studies*. 2018;12(1):47-58.
13. มูลนิธิสถาบันวิจัยผู้สูงอายุไทย. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย 2556. 2556; <http://www.thaitgri.org>. Accessed 24 เมษายน 2558, 2558.
14. สำนักสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานผลเบื้องต้น การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2557.
15. Sinclair AJ, Morley JE, Vellas B. *Pathy's Principles and Practice of Geriatric Medicine*. John Wiley & Sons; 2012.

16. Robert L. Kane JGO, Itamar B, Abrass, Barbara Resnick. *Essentials of Clinical Geriatrics*. 6th ed. New York: McGraw-Hill Professional Publishing; 2009.
17. Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *New England Journal of Medicine*. 2006;354(7):669-683.
18. ประเสริฐ อัสสันตชัย. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน. พิมพ์ครั้งที่ 2 ed. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ศรีเอชเอ็น จำกัด; 2554.
19. Fehrman-Ekholm I, Skeppholm L. Renal function in the elderly (> 70 years old) measured by means of iohexol clearance, serum creatinine, serum urea and estimated clearance. *Scandinavian journal of urology and nephrology*. 2004;38(1):73-77.
20. โรจนศักดิ์ ทองคำเจริญ. เวชศาสตร์ครอบครัวกับการดูแลผู้สูงอายุบทบาทที่ทำหายในงานปฐมภูมิ. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2009;1(2):53-56.
21. ประเสริฐ อัสสันตชัย. การบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุไทยในระดับปฐมภูมิ. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2009;1(2):37-40.
22. จิตติมา บุญเกิด. การประเมินสุขภาพผู้สูงอายุแบบองค์รวมกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงระบบการบริการปฐมภูมิสำหรับผู้สูงอายุในปัจจุบัน. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2009;1(2):32-36.
23. รัตน์ระพี พลไพธรรม, นิตาพรรณ สุรรัตน์, อัครา ประโยชน์. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของโรควัยโรค. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2552;5(10).
24. วรณวิภา มาลัยทอง, วิรุทธิ์ วิริยะบัณฑิตกุล, ศรัณย์ จิรนนท์ศิริ, et al. การศึกษาประสิทธิภาพของการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคปลาดีอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง เพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับ ณ บ้านทุ่งเหียน ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัย จ. ฉะเชิงเทรา. เวชสารแพทย์ทหารบก. 2552;62(1):27-42.
25. อรยา ปรีชาพานิช, สุดา เอี่ยมมนตรี. ระบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อสนับสนุนการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออกของจังหวัดสงขลา ของจังหวัดสงขลา. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ. 2558;18(3).
26. กระทรวงสาธารณสุข ก. <https://www.dmh.go.th/test/download/view.asp?id=22>.
27. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย = MMSE-Thai 2002 / โดย คณะกรรมการจัดทำแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย พ.ศ.2542. [กรุงเทพฯ] 2542.
28. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data In:2018.
29. วิชัย เอกพลากร, เขาวรัตน์ ประปักษ์ ขาม, สุรศักดิ์ ฐานีพานิชสกุล, หทัยชนก พรอคเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเกล้า, กนิษฐา ไทยกกล้า. การสำรวจ สุขภาพ ประชาชน ไทย โดย การ ตรวจ ร่างกาย ครั้งที่ 4 พ. ศ. 2551-2552. สำนักงานสำรวจ สุขภาพ ประชาชน ไทย;2010.
30. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย ปี2559. 2559.

31. Yamwong N. Quality of life and physical activities of daily living among elderly patients at HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. วารสาร การ แพทย์ และ วิทยาศาสตร์ สุขภาพ (*Journal of Medicine and Health Science*). 2014;21(1):37-44.
32. มุทิทา วรณชาติ, สุธรรม นันทมงคลชัย, โชคชัย หมั่นแสวงทรัพย์, et al. คุณภาพ ชีวิต ของ ผู้ สูงอายุ ที่ มี โรค เรื้อรัง ใน จังหวัด อุบลราชธานี. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2558;ฉบับพิเศษ:18-19.
33. Sasichantra S. *Factors Associated with the Severity of Symptom and Quality of Life in Elderly with Knee Osteoarthritis at Pathumthani Hospital*, Mahidol University; 2010.
34. อภิญา วงศ์พิริโยธา, Phoebe D Williams. คุณภาพ ชีวิต ใน ผู้ ป่วย โรค หัวใจ และ หลอดเลือด: เปรียบเทียบ ระหว่าง กลุ่ม อายุ และ กลุ่ม โรค Health Related Quality of Life Among Patients with Cardiovascular Disease: A Comparison of Age and Diseases. *Journal of Nursing Science and Health*. 2012;35(4):118-128.
35. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Physical therapy*. 2000;80(9):896-903.
36. van Bommel T, Vandenbroucke JP, Westendorp RGJ, Gussekloo J. In an observational study elderly patients had an increased risk of falling due to home hazards. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2005;58(1):63-67.
37. Kittipimpanon K, Amnatsatsue K, Kerdmongkol P, Maruo SJ, Nityasuddhi D. Development and evaluation of a community-based fall prevention program for elderly Thais. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*. 2012;16(3):222-235.
38. ปริญา โดมานะ รศ. ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุและปัจจัยเกี่ยวพันอื่นๆ *Journal of Mental Health of Thailand* 2005;13(1):28-37.
39. Hartholt KA, van Beeck EF, Polinder S, et al. Societal consequences of falls in the older population: injuries, healthcare costs, and long-term reduced quality of life. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2011;71(3):748-753.
40. Salkeld G, Ameratunga SN, Cameron I, et al. Quality of life related to fear of falling and hip fracture in older women: a time trade off studyCommentary: Older people's perspectives on life after hip fractures. *Bmj*. 2000;320(7231):341-346.
41. Ozcan A, Donat H, Gelecek N, Ozdirenc M, Karadibak D. The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health*. 2005;5(1):90.
42. Boongird C, Ross R. Views and expectations of community-dwelling Thai elderly in reporting falls to their primary care physicians: a mixed-methods study. *Journal of applied gerontology*. 2017;36(4):480-498.
43. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *The Lancet*. 2013;381(9868):752-762.

44. Rockwood K, Awalt E, Carver D, MacKnight C. Feasibility and measurement properties of the functional reach and the timed up and go tests in the Canadian study of health and aging. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2000;55(2):M70-73.
45. Viccaro LJ, Perera S, Studenski SA. Is timed up and go better than gait speed in predicting health, function, and falls in older adults? *Journal of the American Geriatrics Society*. 2011;59(5):887-892.
46. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy*. 2000;80(9):896-903.
47. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American geriatrics Society*. 1991;39(2):142-148.
48. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Büla CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Social Science & Medicine*. 1999;48(4):445-469.
49. Pino L, González-Vélez AE, Prieto-Flores ME, et al. Self-perceived health and quality of life by activity status in community-dwelling older adults. *Geriatrics & gerontology international*. 2014;14(2):464-473.
50. Borglin G, Jakobsson U, Edberg AK, Hallberg IR. Older people in Sweden with various degrees of present quality of life: their health, social support, everyday activities and sense of coherence. *Health & social care in the community*. 2006;14(2):136-146.
51. Chutidech Jiandon NS, Chaweewan Boonshuyar, Nopporn Howteerakul., คุณภาพ ชีวิต ของ ผู้ สูงอายุ ใน ชนบท อำเภอ วัง น้ำ เขียว จังหวัด นครราชสีมา. วารสารสาธารณสุขศาสตร์. 2554;51(3):229-239.
52. Varma G, Kusuma Y, Babu B. Health-related quality of life of elderly living in the rural community and homes for the elderly in a district of India. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*. 2010;43(4):259-263.
53. ฟิงส์สวัสดิ์ ส, คงพรหม ส, พงศ์เศรษฐไพศาล ธ, et al. การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับติดตามอาการผู้ป่วยในโครงการเรียนรู้ร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. 2561;4(2):7-19.
54. รัตน์ระพี พลไพโรสรรพ, นิตาพรรณ สุรรัตน์นันท, อัครา ประโยชน์. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ของโรคควินโรค. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2552;5(2):7-12.
55. กันย์กิติมา ตาปะบุตร, ธัญญรัตน์ ไชยคราม, สาวิตรี รตโนภาส สุวรรณลี, จตุรงค์ สมอาจ. การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สร้างแบบจำลองเพื่อจัดสรรจุดจอดรถฉุกเฉินสำหรับบริการผู้สูงอายุ อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2562;27(3):381-394.