



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การสร้างรูปแบบการจัดการฐานข้อมูลและแผนที่ภูมิศาสตร์สนเทศทางการ
ใช้ยาเพื่อดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
ชุมชนชายทะเลภาคตะวันออก

Management of non-chronic drug utilization behavior of the adult
elderly database model and utilization data for mapping geographic
information in the eastern coastal areas

เภสัชกรหญิง ดร.ณัฐฉิณี ธีรกุลกิตติพงศ์
เภสัชกร ดร.ยุทธภูมิ มีประดิษฐ์
เภสัชกรหญิงสุธาบดี ม่วงมี
นายภักดี สุขพรสวรรค์

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558
มหาวิทยาลัยบูรพา

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การสร้างรูปแบบการจัดการฐานข้อมูลและแผนที่ภูมิศาสตร์สนเทศทางการใช้ยาเพื่อดูแลสุขภาพ
ตนเองของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ชุมชนชายทะเลภาคตะวันออก

Management of non-chronic drug utilization behavior of the adult elderly database
model and utilization data for mapping geographic information in the eastern coastal
areas

เภสัชกรหญิง ดร.ณัฐฉิณี วีระกุลกิตติพงศ์

เภสัชกร ดร.ยุทธภูมิ มีประดิษฐ์

เภสัชกรหญิงสุธาบดี ม่วงมี

นายภักดี สุขพรสวรรค์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 มหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ เลขที่สัญญา 6/2558

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้การสนับสนุนการทำโครงการวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมงานวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา เจ้าหน้าที่นักวิชาการด้านการวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ ที่ได้อำนวยความสะดวกให้กับคณะผู้วิจัย ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอขอบคุณผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองแสนสุขและอ่างศิลา หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองแสนสุข ประธานชมรมผู้สูงอายุตำบลแสนสุข ตำบลอ่างศิลา และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขตำบลแสนสุข ตำบลเหมืองและตำบลอ่างศิลา ประธานชุมชนต่างๆในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ และให้การสนับสนุนในการเก็บรวบรวมข้อมูลและในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัย

การสร้างรูปแบบการจัดการฐานข้อมูลและแผนที่ภูมิศาสตร์สนเทศทางการใช้ยาเพื่อดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังชุมชนชายทะเลภาคตะวันออก

Management of non-chronic drug utilization behavior of the adult elderly database model and utilization data for mapping geographic information in the eastern coastal areas

ณัฐฉิณี อธิกุลกิตติพงษ์ ยุทธภูมิ มีประดิษฐ์ สุธาบดี ม่วงมี และภักดี สุขพรสวรรค์

บทคัดย่อ

คำสำคัญ: การจัดการฐานข้อมูล, แผนที่ภูมิศาสตร์สนเทศทางการใช้ยา, ดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และผู้ป่วยในกลุ่มผู้สูงอายุกลุ่มนี้มักมีโรคเรื้อรังหลายโรคร่วมกัน ซึ่งพบว่ามีการใช้ยาในการรักษาหลายชนิด จำนวนยาที่ใช้ที่มากขึ้นสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น สิ่งที่มาคือผลไม่พึงประสงค์จากยา ปฏิกริยาระหว่างยา รวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น จากปัญหาดังกล่าวทางผู้วิจัยจึงมีจุดประสงค์ในการพัฒนาเครื่องมือในการศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่และพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุเพื่อช่วยในการเลือกให้เหมาะสมในผู้สูงอายุ เข้าใจวิธีการใช้ยาในผู้สูงอายุ ทราบประวัติวิทยาของผู้สูงอายุเขตพื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออกเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของการใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ระบบเทคโนโลยี (GIS) ให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาและลดผลไม่พึงประสงค์จากยา สำหรับภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดใหญ่ที่มีจำนวนผู้สูงอายุพักอาศัยเป็นจำนวนมากโดยทางผู้วิจัยได้ใช้จังหวัดชลบุรีเป็นโมเดลในการสำรวจข้อมูลจาก 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลแสนสุข ตำบลอ่างศิลาและตำบลเหมือง เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุจำนวน 150 คนที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและหรือโรคเบาหวาน พบว่าจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูล 4 ประเภท (1)ข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนพี่น้อง สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ ศาสนา สิทธิการรักษา ที่อยู่และพิกัด GPS ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับในเชิงพื้นที่ทั้งสามตำบล ยกเว้นแต่สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และ สิทธิการรักษาพยาบาล กับพื้นที่สองตำบลคือตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา ($p < 0.05$) สำหรับ (2)ข้อมูลทั่วไปสำหรับการคัดกรองอาสาสมัคร ประกอบด้วย 2 ประเภทการตรวจร่างกาย (2.1) การตรวจร่างกายทั่วไป ได้แก่ ส่วนสูง รอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับในเชิงพื้นที่ทั้งสามตำบล ยกเว้นน้ำหนักตัวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (2.2) การตรวจวัดค่าความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือด (Postprandial Blood Sugar) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับในเชิงพื้นที่ทั้งสามตำบล และ (3)ข้อมูลสุขภาพของอาสาสมัคร ได้แก่ โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ น้ำอัดลม น้ำหวาน เครื่องดื่มชูกำลัง ความชอบรับประทานอาหารรสจัด หวาน เปรี้ยว เค็ม เผ็ด และมัน การดูแลรักษาตัวเองเมื่อเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับในเชิงพื้นที่ทั้งสามตำบล ยกเว้นประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของบิดา มารดา และพี่น้องสายตรง การดื่มชา กาแฟ การออกกำลังกาย

กาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (4) ข้อมูลการใช้ยาของอาสาสมัคร เพื่อเก็บข้อมูลของชื่อยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ ขนาดความแรงของยา ข้อบ่งใช้ วิธีรับประทาน/ใช้ยา วันที่เริ่มใช้ยา วันที่หยุดใช้ยา และประวัติการแพ้ยา/ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกันในเชิงพื้นที่ทั้งสามตำบล ยกเว้น ข้อมูลการเป็นโรคไม่ติดต่อชนิดเรื้อรังที่เกิดในผู้สูงอายุ การใช้ยาเพื่อควบคุมโรคความดันโลหิตสูง และหรือการใช้ยาเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน โดยเฉพาะการได้รับยาแบบ Fixed combination drug มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การสำรวจข้อมูลทุกประเภทร่วมกับเก็บข้อมูลในการใช้ยาของผู้สูงอายุ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาการใช้ยา การกระจายตัวของยาที่ใช้ควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาหลักของผู้สูงอายุในประเทศไทยการระบาดของโรคในพื้นที่สำรวจเพื่อดูความชุกของโรค นำมาสร้างฐานข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออกของไทย ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้มาเพื่อชี้ให้เห็นเขตพื้นที่ใดที่มีความเร่งด่วนที่ต้องเข้าไปส่งเสริมสุขภาพและปรับเปลี่ยนยาและพฤติกรรมของผู้ป่วยสูงอายุให้สามารถควบคุมอาการของโรคได้ดีขึ้น

**Management of non-chronic drug utilization behavior of the adult elderly database
model and utilization data for mapping
geographic information in the eastern coastal areas**

Nuttinee Teerakulkittipong, Yutthapoom Meepradist, Suthabordee Muongmee
and Phakdee Sukpornawan
Faculty of Pharmaceutical Sciences, Burapha University, Chonburi 20131

Abstract

Keyword: management of database model, mapping geographic drug information, behavior of the adult elderly, non-chronic disease

Thailand is entering the social age and elderly people often have various combination of multiple chronic diseases. It has been found that many drugs are used in treatment and the number of drugs used is related to age. Therefore, the follows is an adverse effect of the drug, drug interactions and costly of treatment. Based on this problem, the researcher aims to develop a tool to study the relationship of the area and drug use behavior among the elderly to help in selecting the appropriate drugs in the elderly, understand how to use drugs in the elderly and epidemiological study of the elderly in the Eastern Seaboard area for investigating the feasibility of using geographic information system (GIS) technology to maximize benefit from drug use and to reduce adverse drug effects. Chonburi is a large province with a large number of elderly people living in. The researcher used Chonburi as a model for surveying data from three sub-districts: Saensuk, Ang Sila and Mueang. Data from 150 elderly patients with hypertension and / or diabetes were collected from data collection. It contains 4 categories as follows (1) The personal information of the elderly volunteers consists of gender, age, number of brothers, marital status, education, occupation, religion, health care scheme, GPS coordinates and addresses were not statistically significant. Except for marital status Education and career between Sansuk and Ang Sila were statistically significant ($p < 0.05$). (2) General information for patients screening consists of two types of physical examination: (2.1) General physical examination including height, waist circumference and BMI were not statistically significant differences when compared to the three areas only average weight was statistically significant ($p < 0.05$). (2.2) Blood Pressure and Postprandial blood sugar level were statistically significant ($p < 0.05$) different in all three areas, and (3) health information, including genetic associated with chronic diseases, smoking, alcohol, soft drink and taste were no statistically significant

differences. Excluding the history of sickness with the disease of parents and siblings, Drinking tea and coffee, exercise behavior were statistically significant differences ($p < 0.05$). (4) Drug Information of the patients including how to use medicines and health products, indication, potency, date of administration and withdrawal, allergy history were no statistically significant differences in the three spatial areas, except for the chronic non-communicable disease incidence in the elderly and medication use to control high blood pressure and diabetes, especially, the fixed combination drugs were statistically significantly different ($p < 0.05$).

All types of survey data were collected with the elderly patients for analyzing the problem of drug use and detecting the distribution of non-communicable disease as a major problem for older people in Thailand. The health database of the elderly in the eastern coast of Thailand provided the information to indicate which areas are urgently needed to promote health and adapt the medication and behavior of elderly patients to better control the disease.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทสรุปผู้บริหาร.....	ข
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
 บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
ทบทวนวรรณกรรม.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	18
ขอบเขตการวิจัย.....	18
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	19
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	19
2 วิธีดำเนินการวิจัย.....	20
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	20
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	24
3 ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย.....	26
ผลการวิจัย.....	26
4 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	84
สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์.....	84
ข้อเสนอแนะการวิจัย.....	90
รายงานสรุปการเงิน.....	91
บรรณานุกรม.....	92
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	98
ภาคผนวก ข.....	101
ภาคผนวก ค.....	109
ภาคผนวก ง.....	105
ประวัตินักวิจัยและคณะ.....	112

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ชนิดของยาที่ใช้บ่อยและอาจก่อให้เกิดปัญหากับผู้สูงอายุ	14
2. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัคร จำแนกตามเพศและพื้นที่	26
3. อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัคร จำแนกตามเพศและพื้นที่	27
4. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนพี่น้องทั้งหมดและพื้นที่	27
5. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพสมรสและพื้นที่	28
6. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาและพื้นที่	29
7. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพและพื้นที่	30
8. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาลและพื้นที่.....	31
9. น้ำหนักเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่.....	38
10. รอบเอวเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่.....	38
11. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่.....	39
12. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของครอบครัว	40
(บิดา มารดา และพี่น้องสายตรง) และพื้นที่	
13. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรสชาติอาหารที่ชื่นชอบ	41
(เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม เผ็ด จืด และรสจัด) และพื้นที่	
14. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรคประจำตัว (โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง	42
ไขมันในเลือดสูง หัวใจและหลอดเลือด และโรคอื่นๆ) และพื้นที่	
15. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่และพื้นที่.....	43
16. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์และพื้นที่.....	43
17. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟ และพื้นที่	45
18. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการดื่มน้ำอัดลม/น้ำหวาน/	46
เครื่องดื่มชูกำลังและพื้นที่	
19. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการออกกำลังกายและพื้นที่.....	47
20. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการดูแลตนเองเวลาเจ็บป่วยเล็กน้อยและพื้นที่	48
21. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพและพื้นที่	50
22. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพและพื้นที่	50
23. ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต Systolic, Diastolic และอัตราการเต้นของหัวใจ ในกลุ่มตัวอย่าง	53
จำแนกตามเพศและพื้นที่	
24. ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่.....	54
25. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของ	55
โรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าระดับน้ำตาลในเลือด และพื้นที่	
26. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของ.....	56
โรคเบาหวานทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าความดันโลหิตและพื้นที่	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	กลุ่มยาลดความดันโลหิตที่ควรเลือกใช้ในสภาวะจำเพาะ 11
ภาพที่ 2	แนวทางการเริ่มต้นรักษาและการปรับขนาดยาลดความดันโลหิต 12
ภาพที่ 3	การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตที่สามารถเสริมฤทธิ์กัน 13
ภาพที่ 4	ข้อห้ามใช้และข้อควรระวังในการใช้ยาลดความดันโลหิตกลุ่มต่าง ๆ 13
ภาพที่ 5	แสดงแผนที่ทำเลที่ตั้งลงสำรวจข้อมูล 20
ภาพที่ 6	แสดงอุปกรณ์การเก็บข้อมูลโครงการ 22
ภาพที่ 7	แสดงระบบการเข้าถึงระบบทำแผนที่ภูมิสารสนเทศการैया 23
ภาพที่ 8	แผนที่แสดงพื้นที่การแบ่งตำบลและการกระจายตัวของบ้านอาสาสมัครผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและหรือเป็นโรคเบาหวาน ในตำบลอ่างศิลา ตำบลแสนสุข และตำบล 32
ภาพที่ 9	แผนที่แสดงพื้นที่การกระจายตัวของโรคประจำตัวของอาสาสมัครผู้สูงอายุ อธิบายอักษรย่อ DM (Diabetes mellitus) แทนโรคเบาหวาน HT (Hypertension) แทนโรคความดันโลหิตสูง DLD (Dyslipidemia) แทนโรคไขมันในเลือดสูง และ other แทนโรคอื่นๆ 33
ภาพที่ 10	แผนที่แสดงพื้นที่การกระจายตัวของความสามารถอาสาสมัครผู้สูงอายุในการควบคุมความรุนแรงโรคความดันโลหิตสูงทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม 34
ภาพที่ 11	แผนที่แสดงพื้นที่การกระจายตัวของความสามารถอาสาสมัครผู้สูงอายุในการควบคุมความรุนแรงโรคเบาหวานทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม 35
ภาพที่ 12	แผนที่แสดงพื้นที่การैयाควบคุมโรคเบาหวานของอาสาสมัครผู้สูงอายุในตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา..... 36
ภาพที่ 13	แผนที่แสดงพื้นที่การैयाควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของอาสาสมัครผู้สูงอายุ ในตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา..... 37
ภาพที่ 14	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวานทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าความดันโลหิตและพื้นที่ 80
ภาพที่ 15	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวานทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม รูปแบบการैयाลดระดับน้ำตาลในเลือด และพื้นที่ 81
ภาพที่ 16	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าระดับน้ำตาลในเลือด และพื้นที่ ... 81
ภาพที่ 17	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างโรคความดันโลหิตสูงทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรค รูปแบบการैयाควบคุมความดันโลหิต และพื้นที่ 82
ภาพที่ 18	แสดงความชุกของกลุ่มยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา 82

ภาพที่ 19	แสดงความชุกของกลุ่มยาลดความดันโลหิตที่ใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในเขตตำบล แสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา	83
-----------	--	----

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมมีผู้สูงอายุมากขึ้น จากการสำรวจพบว่า มีจำนวนประชากรผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ (สถิติสำคัญผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2550, 2555) สนับสนุนสถานการณ์นี้ได้จากสถิติจำนวนของผู้สูงอายุไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538, 2543, 2548 และ 2553 ซึ่งพบจำนวนผู้สูงอายุ ได้ถึงร้อยละ 8.11, 9.19, 10.17 และ 11.36 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ (วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติที่พบว่าจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากประมาณ 5.8 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 9 ล้านคนในปี พ.ศ. 2555 และเป็น 10.8 ล้านคนในปี พ.ศ. 2563 และในอีก 18 ปีข้างหน้า คือในปี พ.ศ. 2573 ไทยจะมีประชากรผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) จำนวนมากถึง 17.7 ล้านคน หรือเกือบ 2 เท่าในปัจจุบัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 หรือ 1 ใน 4 ของประชากรทั้งประเทศ (มติชน, 2555, 12 ตุลาคม)

เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีโรคเรื้อรังหลายโรค มีภาวะทุพพลภาพ ร่วมกับความสามารถในการพึ่งพาตนเองน้อยกว่าวัยผู้ใหญ่ ข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าร้อยละ 90 ของ ผู้ที่อายุเกิน 65 ปี ใช้ยาอย่างน้อย 1 ชนิดต่อสัปดาห์ และในกลุ่มนี้ร้อยละ 44 และ 57 ในเพศชายและหญิงตามลำดับ ใช้ยาอย่างน้อย 5 ชนิด และร้อยละ 12 ของทั้ง 2 เพศ ใช้ยา 10 ชนิดขึ้นไปต่อสัปดาห์ จำนวนยาที่ใช้มากขึ้นสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น สิ่งที่มาคือผลไม่พึงประสงค์จากยา ปฏิกริยาระหว่างยา รวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น (ผศ.พญ.ปณิตา ลิ้มปะวัฒน์, วารสารอายุศาสตร์อีสาน, 2554) ในการพัฒนาการในการสำรวจพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุโดยการอาศัยเครื่องมือช่วยในการเลือกยาที่เหมาะสมในปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้แพร่หลายเพื่อช่วยในการเลือกยาที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ ซึ่งมีเป้าหมายในการสำรวจหลักการใช้ยาในผู้สูงอายุเพื่อดำเนินการคัดกรองความเสี่ยงโรคเรื้อรังต่าง ๆ และผู้สูงอายุให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาและลดผลไม่พึงประสงค์จากยาโดยตรงจากการขาดยาและปฏิกริยาระหว่างยา นำไปสู่การวางแผนการส่งเสริมสุขภาพเชิงรุก

การวางแผนเพื่อที่จะส่งเสริมคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะต้องมีการสำรวจข้อมูลในการใช้ยาของผู้สูงอายุ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาการใช้ยา การระบาดของโรคในพื้นที่สำรวจเพื่อดูความชุกชุมของโรค นำมาสร้างฐานข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออกของไทย ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้มาเพื่อชี้ให้เห็นเขตพื้นที่ใดที่มีความเร่งด่วนที่ต้องเข้าไปส่งเสริมสุขภาพตามลำดับของความรุนแรงต่อไป

บททวนวรรณกรรม

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งจากรายงานจำนวนประชากรคาดว่าประมาณ ณ กลางปี พ.ศ. 2559 (1 กรกฎาคม) พบว่าประชากรทั้งประเทศประมาณ

65.3 ล้านคน โดยเป็นประชากรผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) จำนวนประมาณ 10.7 ล้านคน (ร้อยละ 16.5) (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559) และจากข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุของประเทศไทย 77 จังหวัด ประจำปีพ.ศ. 2559 (ม.ค.59 - ธ.ค.59) พบว่าภาคเหนือมีจำนวนผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มากที่สุดประมาณ 2 ล้านคน (ร้อยละ 16.56 ของประชากรในภาค) ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนประมาณ 7 แสนคน (ร้อยละ 14.72 ของประชากรในภาค) โดยจังหวัดชลบุรีมีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด 175,875 คน รองมาคือ จังหวัดระยอง และฉะเชิงเทรา จำนวน 143,855 และ 108,314 คนตามลำดับ (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2559) จากรายงานสถิติประชากรในเขตเทศบาลแสนสุข ปี พ.ศ. 2559 (กันยายน 2559) พบว่าผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีจำนวน 6,611 คน โดยเป็นเพศชาย 2,757 คนและเพศหญิง 3,854 คน (เทศบาลเมืองแสนสุข, 2559)

จากการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทยปี พ.ศ. 2556 โดยกรมอนามัยร่วมกับโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) พบว่าผู้สูงอายุไทยร้อยละ 26 มีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ แต่มีเพียงร้อยละ 5 เท่านั้นที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ส่วนที่เหลือร้อยละ 95 เจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดร้อยละ 41 เบาหวานร้อยละ 18 ข้อเสื่อมร้อยละ 9 พิกการร้อยละ 6 ซึมเศร้าร้อยละ 1 และผู้ป่วยนอนติดเตียงร้อยละ 1 (กลุ่มอนามัยผู้สูงอายุ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556) สอดคล้องกับอัตราป่วยของผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ปี พ.ศ. 2555 ของกระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเรื้อรังได้แก่ ความดันโลหิตสูง และเบาหวานมากที่สุด ในอัตรา 8,957.5 รายต่อประชากรแสนคน และ 5,331.5 รายต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ และยังมีผู้สูงอายุอีกจำนวนมากที่ไม่รู้ตัวว่าป่วยเป็นโรคเรื้อรังในระยะต้น เนื่องจากยังไม่แสดงอาการ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะโรคแทรกซ้อนที่รุนแรง ทำให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตได้ เช่นโรคตา โรคไต โรคหัวใจ และโรคเส้นเลือดสมองแตกหรือตีบ ในปี พ.ศ. 2556 พบว่ามีผู้สูงอายุถึงร้อยละ 18 มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน และร้อยละ 13 มีโรคแทรกซ้อนจากความดันโลหิตสูง การเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังในผู้สูงอายุยังนำมาซึ่งภาวะทุพพลภาพ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง โดยจะพบมากยิ่งขึ้น และมีความรุนแรงมากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มสูงขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2557)

1. โรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด แต่ก็สามารถรักษาได้เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานไม่ให้เกิดขึ้นหรือชะลอให้เกิดช้าลง (สายสมร พลตงนอกและคณะ, 2558) โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus, DM) คือ ภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดขึ้นเมื่อตับอ่อนไม่สามารถผลิต insulin หรือร่างกายไม่สามารถนำ insulin ที่ผลิตออกมาไปใช้ได้ insulin เป็นฮอร์โมนซึ่งสร้างจากตับอ่อน ทำหน้าที่นำน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เซลล์ร่างกายเพื่อสร้างเป็นพลังงาน เปรียบเสมือนกุญแจที่เปิดประตูให้อาหาร ซึ่งในที่นี้หมายถึงน้ำตาลกลูโคสออกจากกระแสเลือดเข้าสู่เซลล์ร่างกาย เมื่อ insulin ผลิตออกมาไม่เพียงพอหรือร่างกายไม่สามารถใช้ insulin ได้ น้ำตาลกลูโคสจะสะสมเพิ่มขึ้นในเลือดจนเกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูง ในระยะยาวระดับน้ำตาลใน

เลือดสูงจะไปทำลายร่างกายโดยทำให้การทำงานของอวัยวะหรือเนื้อเยื่อต่างๆเสื่อมลง (การระบาดของโรคเบาหวานและผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย, 2556) จากสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ให้ข้อมูลว่า อุบัติการณ์เบาหวานเพิ่มขึ้นทุกๆปี ปัจจุบันพบถึง 6.4% ของประชากร หรือ 3.2 ล้านคน และจะเพิ่มอีก 1.1 ล้านคนในอีก 20 ปีข้างหน้า (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2559)

1.1 สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวาน (การระบาดของโรคเบาหวานและผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย, 2556 ; สายสมร พลตงนอกและคณะ, 2558)

1.1.1 พันธุกรรม ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมักมีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน ได้แก่ บิดา มารดา หรือพี่น้อง

1.1.2 ความอ้วน ร่างกายอ้วนขึ้น ในผู้ชาย รอบเอว มากกว่า 90 ซม.และในผู้หญิง รอบเอว มากกว่า 80 ซม. และไม่ออกกำลังกาย ความอ้วนเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 มีประมาณ 7 เท่า ในขณะที่การมีน้ำหนักตัวเกินเพิ่มความเสี่ยงเกือบ 3 เท่า คนที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 35 กก/ม² มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 60 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับคนที่มีน้ำหนักตัวปกติ

1.1.3 อายุที่เพิ่มมากขึ้นและเพศ โดยเฉพาะผู้ที่อายุมากกว่า 40 ปี แต่โรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 มักพบในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปีและความชุกชุมของโรคพบสูงถึง 1 ใน 6 รายของผู้ที่มีอายุ 55-74 ปี ดังนั้นภาวะโรคอ้วนเพิ่มสูงขึ้นในประชากรสูงอายุ จากงานวิจัยของ Alexandra Kautzky-Willer และคณะ ในปี 2016 เรื่อง Sex and Gender Differences in Risk, Pathophysiology and Complications of Type2 Diabetes Mellitus และงานวิจัยของ Gale EA และ Gillespie KM. ในปี 2001 เรื่อง Diabetes and gender พบว่า โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่จะถูกวินิจฉัยในผู้ป่วยที่อายุน้อยและมวล body mass index ในเพศชาย แต่ในทางกลับกัน ปัจจัยที่สำคัญคือการเกิดภาวะอ้วนซึ่งพบได้บ่อยกว่าในเพศหญิง (Kautzky-Willer et al., 2016 ; Gale EAM and Gillespie KM, 2001)

1.1.4 ระดับค่า Creatinine จากงานวิจัยของ The Kansai Healthcare Study จัดทำโดย Nobuko H. และคณะ ในปี 2009 พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับค่า Creatinine ที่มีค่าต่ำ (0.40 and 0.60 mg/dl) จะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากขึ้น (Harita et al., 2009)

1.1.5 สาเหตุอื่นๆ ได้แก่ การกินยาประเภทสเตียรอยด์ ตัวยาแก้ปวดเรื้อรัง พิษสุราเรื้อรัง การตั้งครรภ์บ่อยหรือมีลูกมากเกินไป

1.2 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทยและกระทรวงสาธารณสุข, 2557)

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน ทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งใน 4 วิธี ดังต่อไปนี้

1.2.1 ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำมาก ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอด

อาหาร ถ้ามีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 200 mg/dL ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

1.2.2 การตรวจระดับพลาสมากลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่า > 126 mg/dL

1.2.3 การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 g Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังดื่มน้ำตาล > 200 mg/dL ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

1.2.4 การตรวจวัดระดับ hemoglobin A_{1c} (HbA_{1c}) ถ้าค่าเท่ากับหรือมากกว่า 6.5% ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้นิยมใช้ในต่างประเทศ เพราะไม่จำเป็นต้องอดอาหารในประเทศไทย ยังไม่แนะนำให้ใช้ HbA_{1c} สำหรับการวินิจฉัยโรคเบาหวานโดยทั่วไป เนื่องจากยังไม่มี standardization และ quality control ของการตรวจ HbA_{1c} ที่เหมาะสมเพียงพอ และค่าใช้จ่ายในการตรวจยังค่อนข้างแพงเมื่อเทียบกับการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด ค่า HbA_{1c} 6.0-6.4% จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดเป็นโรคเบาหวาน 25-50% จากงานวิจัยของ Giray Bozkaya, Emrah Ozgu, และ Baysal Karaca ในปี 2010 พบว่า มีการรายงานถึงระดับค่าเฉลี่ย FPG จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับระดับค่า HbA_{1c} ที่จะใช้ประเมินผู้ป่วยและแพทย์ในการดูประสิทธิภาพของการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ (Bozkaya et al., 2010)

1.3 โรคเบาหวานแบ่งเป็น 4 ชนิดตามสาเหตุของการเกิดโรค (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทยและกระทรวงสาธารณสุข, 2557)

1.3.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus, T1DM)

เป็นผลจากการทำลายเบตาเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกาย ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อยกว่า 30 ปี รูปร่างไม่อ้วน มีอาการปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก อ่อนเพลีย น้ำหนักลด อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง (มักพบในวัยเด็ก) ซึ่งในบางกรณีพบภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร ketone (ketoacidosis) เป็นอาการแรก que แสดงของโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนคือ พบระดับ ซี-เปปไทด์ (C-peptide) ในเลือดต่ำมาก และ/หรือ ตรวจพบปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่อส่วนของเซลล์ islet ได้แก่ Anti-GAD, islet cell autoantibody, IA-2

1.3.2 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM)

เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทยพบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการมีภาวะดื้อต่อ insulin ร่วมกับการบกพร่องในการผลิต insulin ที่เหมาะสม มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน อาจไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อ แม่ หรือ พี่ น้อง โดยที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้พบมากเมื่อมีอายุสูงขึ้น มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การขาดการออกกำลังกาย และพบมากขึ้นในหญิงที่มีประวัติการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

1.3.3 โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (other specific types)

เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น MODY (Maturity-Onset Diabetes of the Young) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน จากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ จากยา จากการติดเชื้อ จากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกัน หรือโรคเบาหวานที่พบร่วมกับกลุ่มอาการต่างๆ ผู้ป่วยจะมีลักษณะจำเพาะของโรคหรือ กลุ่มอาการนั้นๆ หรือมีอาการแสดงของโรคที่ทำให้เกิดเบาหวาน

1.3.4 โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus, GDM)

เป็นโรคเบาหวานที่ตรวจพบจากการทำ glucose tolerance test ในหญิงมีครรภ์ซึ่งภาวะนี้มักจะหายไประหว่างคลอด ในกรณีที่มีระดับน้ำตาลที่เข้าได้กับการวินิจฉัยเบาหวานทั่วไปจากการตรวจครั้งแรกที่คลินิกฝากครรภ์จะถือว่าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานทั่วไป

2. แนวทางการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2.1 การจัดการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทยและกระทรวงสาธารณสุข, 2557 ; George et al., 2017 ; Kasper et al., 2015)

2.1.1 การควบคุมน้ำตาลด้วยตัวเอง เริ่มด้วยการปรับพฤติกรรม คือ ควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายก่อน หากควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมายจึงเริ่มให้ยา โดยเลือกยาให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย ในบางกรณีจำเป็นต้องเริ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่แรก ซึ่งอาจเป็นยากินหรือยาฉีดขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือดและสภาวะเจ็บป่วยอื่นๆที่อาจมีร่วมด้วย ยาที่แนะนำในการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ให้เป็นตัวแรกในการเริ่มใช้ คือ Metformin ถ้าไม่มีข้อห้ามใช้ (GFR < 30 ml/min) หรือสามารถทนผลข้างเคียงของยาได้ เนื่องจากเป็นยาที่มีประสิทธิภาพดี ปลอดภัย ราคาไม่แพง ลดความเสี่ยงในการเกิด Cardiovascular event และการตายได้ ควรหยุดใช้ยาเมื่อมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ขาดน้ำ และต้องให้ Vitamin B12 ร่วมด้วยทุกครั้ง เพราะมีงานวิจัยรายงานว่า Metformin มีความสัมพันธ์กับการขาด Vitamin B12 หากไม่สามารถใช้ได้หรือทนผลข้างเคียงของยาไม่ได้ ก็สามารถเปลี่ยนกลุ่มยาหรือให้ยากลุ่มอื่นเพิ่มเข้าไปได้เรียกว่า Dual therapy และใช้ได้ ในกรณีที่ค่า HbA1c มากกว่า 9%

2.1.2 ทำการรักษาภาวะอื่นๆที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยด้วย เช่น ไขมันในเลือดผิดปกติ ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจ

2.1.3 ประเมินและจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางตา ไต ระบบประสาท และอื่นๆ

2.2 กลุ่มยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2.2.1 Insulin sensitize drugs

ยา Metformin มีกลไกลดการสร้าง glucose จากตับ โดยยับยั้งกระบวนการ gluconeogenesis ยา metformin ถูกนำมาใช้เป็นยาในการรักษาเริ่มต้นเนื่องจากราคาถูก ช่วยลดการเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) นอกจากนี้ผลของ anti-aging จากยา Metformin ทำให้เป็นตัวเลือกที่น่าสนใจในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ (Inzucchi et al., 2012) ข้อจำกัด

เรื่องการให้ยา Metformin ที่สำคัญคือผู้ป่วยต้องมีค่า glomerular filtration rate (GFR) มากกว่า 30 ml/min ขึ้นไปจึงจะให้ได้ มีคำแนะนำเรื่องการให้ขนาดยาสูงสุดต่อวันได้ในผู้ป่วยที่มีค่า GFR > 60 mL/min และขนาดยาไม่เกิน 1000 mg/day ในผู้ป่วยที่มี GFR 30-60 mL/min ผลข้างเคียงของการให้ยา Metformin คือทำให้น้ำหนักลดและมีผลต่อระบบทางเดินอาหาร แต่อย่างไรก็ตามขนาดยาที่ใช้เริ่มต้นรักษาคือ 500 mg/day ผลข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหารลดลงได้เมื่อมีการลดขนาดยาภายในสัปดาห์ที่ 1 ผู้ป่วยสูงอายุควรใช้ยา Metformin อย่างระมัดระวังเนื่องจากภาวะการทำงานของไตผิดปกติและ lactic acidosis ผู้ป่วยที่ใช้ยา Metformin ควรได้รับการแนะนำหยุดใช้ยาหากมีความจำเป็นต้องใช้สารสีที่มีส่วนประกอบของไอโอดีน นอกจากนี้ควรมีการตรวจการทำงานของไตทุกๆ 3-6 เดือน

2.2.2 Thiazolidinediones (Pioglitazone)

Thiazolidinediones คือ peroxisome proliferator-activated receptor- α (PPAR- α) agonist กลไกคือยา Thiazolidinediones ไปควบคุมกระบวนการ transcription ของยีนที่เกิดจากการกระตุ้นของ PPAR (Yki-jarvinen H, 2004) ยา Thiazolidinediones มีผลช่วยเพิ่ม insulin sensitivity บริเวณ peripheral tissues และกล้ามเนื้อลาย ยากลุ่มนี้นิยมใช้ในผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่ได้ใช้ยา insulin ในการรักษาและผู้ป่วยที่ห้ามใช้ยากลุ่ม sulfonylurea นอกจากนี้ยากลุ่มนี้ยังสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องการทำงานของไตบกพร่องรวมทั้งผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) และผู้ป่วยสูงอายุที่สามารถทนผลข้างเคียงของยาได้ ภาวะบวมบริเวณส่วนปลาย (peripheral edema) สามารถพบได้ประมาณ 4-5% ในผู้ป่วยที่ใช้ยากลุ่มนี้ แต่ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจ เช่น congestive heart disease class II-IV ห้ามใช้ยากลุ่มนี้ นอกจากนี้ยา ยังทำให้เกิด exacerbate ophthalmopathy เพิ่มความเสี่ยงของกระดูกแตกหัก น้ำหนักเพิ่มขึ้นเมื่อใช้ร่วมกับยา insulin เกิด cardiovascular events (fatal และ nonfatal MI) และมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ดังนั้นผู้ป่วยที่มีโรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะหรือเคยมีประวัติมาก่อนที่ใช้ยากลุ่มนี้ควรมีการตรวจก่อนเริ่มการใช้ยา (Kung j and Henry RR, 2012) การเริ่มใช้ยากลุ่มนี้ควรเริ่มต้นจากขนาดต่ำๆ และระยะเวลาที่ใช้รักษาควรสั้นเท่าที่เป็นไปได้ จากงานวิจัยของ Rizos CV. และคณะ ปี 2009 เรื่อง How safe is the use of thiazolidinediones in clinical practice? Expert Opinion on Drug Safety พบว่าผลข้างเคียงของการใช้ยากลุ่ม Thiazolidinediones ได้แก่ edema, weight gain, macular edema และ heart failure นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะ hypoglycemia เมื่อใช้ร่วมกับยาเบาหวานกลุ่มอื่นและยังทำให้ค่า hematocrit และ hemoglobin ลดลง (Rizos et al., 2009)

2.2.3 Insulin releasing (Secretagogue) drugs

Sulfonylureas

ยาที่ออกฤทธิ์ระยะสั้น เช่น Glipizide ได้มีการแนะนำให้ใช้ในการรักษาเริ่มต้นในผู้ป่วยที่ห้ามใช้ metformin ในการรักษาหรือไม่สามารถทนผลข้างเคียงได้ เช่นภาวะ hypoglycemia และ

น้ำหนักเพิ่มได้ ยากลุ่ม Sulfonylureas ช่วยลดระดับน้ำตาลได้ดี ผู้ป่วยเข้าถึงยาได้ง่ายและมีราคาถูก ยา Glipizide, Glyburide (Glibenclamide), Gliclazide และ Glimepiride เป็นยากลุ่ม secondary generation ที่ดีกว่ารุ่น first generation และมีผลข้างเคียงมากกว่า ยา Glyburide (Glibenclamide) และ Glimepiride มี half life ที่ยาว ใช้วันละครั้ง ช่วยลด glucose โดยการยับยั้งปล่อย glucose ออกจากตับในช่วงกลางคืนและเพิ่มความเสี่ยงเกิดภาวะ hypoglycemia (Shorr et al., 1996) ความเสี่ยงของการเกิดภาวะ hypoglycemia เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยที่ช้ำหลายชนิดร่วมกัน ผู้ป่วยโรคความจำเสื่อม ผู้ป่วยโรคหัวใจวายและผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานระยะนาน (Holstein et al., 1996)

ในผู้ป่วยสูงอายุการเกิดภาวะ hypoglycemia จะสัมพันธ์กับการใช้ยากลุ่ม Sulfonylureas โดยปกติผู้ป่วยเบาหวานที่นอนโรงพยาบาลพบภาวะ hypoglycemia ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 75 ปีขึ้นไป เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุช่วง 65-74 ปี การนอนโรงพยาบาลโดยมีสาเหตุมาจากภาวะ hypoglycemia อย่างรุนแรงเป็นปัญหาทางสุขภาพที่พบมากกว่าภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง จึงควรแนะนำให้มีการเลือกใช้ยารักษาอย่างเหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุ (Lipska et al., 2014) ยาที่เหมาะสมจึงควรเป็นยาที่ออกฤทธิ์ระยะสั้นเช่น Glipizide หากมีการรักษาโดยเลือกใช้ยากลุ่ม sulfonylureas ในผู้ป่วยสูงอายุ ขนาดยา Glipizide เริ่มต้นที่เหมาะสมคือ 2.5 mg ก่อนอาหารเช้า ประมาณ 30 นาที หากระดับน้ำตาลไม่สามารถควบคุมได้ สามารถเพิ่มขนาดยาเป็น 5-10 mg

2.2.4 Meglitinides

ยา Meglitinides คล้ายกับยากลุ่ม Sulfonylureas ออกฤทธิ์ที่ beta-cells บริเวณตับอ่อน เพิ่มการหลั่ง insulin ผ่าน ATP-dependent potassium channels ที่ receptors ต่างๆ ออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลเร็วแต่ระยะเวลาออกฤทธิ์สั้น (Fuhlendorff et al., 1998) โดยมีผลมากกับระดับน้ำตาลที่สูงขึ้นหลังรับประทานอาหาร จึงใช้ยานี้รับประทานก่อนอาหาร ซึ่งอาจส่งผลในผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาเรื่องการจดจำ (Yehuda et al., 2014) เช่น หยุดรับประทานยาเอง หรือรับประทานไม่ถูกต้อง ผลข้างเคียงที่สำคัญของยา กลุ่มนี้แม้ว่าจะไม่ชัดเจนเหมือนกลุ่ม Sulfonylureas ได้แก่ ภาวะ hypoglycemia และน้ำหนักเพิ่ม แต่ความเสี่ยงของการเกิดภาวะ hypoglycemia ก็มักพบในผู้ป่วยสูงอายุโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มักไม่รับประทานอาหาร ยา Repaglinide ถูกเมตาบอลิซึมที่ตับ ดังนั้นจึงสามารถใช้ได้ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาการทำงานของไตบกพร่องโดยไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา ยากลุ่มนี้เป็นทางเลือกที่ดีและเหมาะสมกับใช้รักษาเริ่มต้นในผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาการทำงานของไตล้มเหลวเรื้อรังและในผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงของยา Metformin และ Sulfonylurea ได้ (Hasslacher C, 2003)

2.2.5 Alpha glucosidase inhibitors

การออกฤทธิ์ของยากลุ่มนี้คือ ยับยั้งการดูดซึมคาร์โบไฮเดรตโดยยับยั้งเอนไซม์ alpha-glucosidase บริเวณลำไส้เล็ก ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Acarbose, Miglitol และ Voglibose วิธีการรับประทานให้ทานก่อนอาหารในทุกๆ มื้อแต่สามารถรับประทานพร้อมอาหารได้เนื่องจากยามีผลต่อระดับน้ำตาลที่สูงขึ้นหลังจากรับประทานอาหาร ผลข้างเคียงที่สำคัญได้แก่ บวม อาหารไม่ย่อย

ท้องเสีย เอนไซม์ตับเพิ่มสูงขึ้นแบบผันกลับได้ และภาวะโลหิตจางขาดธาตุเหล็ก ข้อห้ามใช้ ได้แก่ โรคลำไส้อักเสบ โรคแผลเรื้อรัง ภาวะติดเชื้ออาหารผิดปกติ ลำไส้อุดตันบางส่วนและโรคตับแข็ง นอกจากนี้ควรหยุดใช้ในผู้ป่วยที่มีค่าน้อยกว่า GFR of 25 mL/min (Gentilcore et al., 2011)

2.2.6 Incretin based medication

1) Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors

Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors เป็นกลุ่มเอนไซม์ขนาดใหญ่ที่มีการตอบสนองต่อการทำลายของฮอร์โมนในระบบทางเดินอาหาร, neuropeptides, chemokines และ cytokines ในการย่อยคาร์โบไฮเดรต DPP-4 จะถูกหลั่งจากลำไส้เล็กด้วย K และ L cells ออกฤทธิ์โดยการเพิ่มการหลั่ง insulin และลด gastric emptying (Koliaki C and Doupis J, 2011) DPP-4 inhibitors ถูกนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยสูงอายุเนื่องจากรับประทานวันละครั้ง ผลเรื่องของภาวะ hypoglycemia และน้ำหนักตัวเพิ่มที่พบได้น้อย ผลข้างเคียงที่สำคัญได้แก่ ปวดหัว โพรงจมูกอักเสบ การติดเชื้อบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนและตับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน ควรมีการคำนวณค่า Creatinine clearance ก่อนเริ่มการรักษาในผู้ป่วยแต่ละรายและควรลดการให้ขนาดยาเมื่อผู้ป่วยมีค่า GFR < 50 mL/min สำหรับยา Sitagliptin สามารถใช้ได้ผู้ป่วยที่ค่า GFR < 30 mL/min แต่ไม่นิยมใช้หากค่า GFR อยู่ในช่วง 30-50 mL/min และควรให้ขนาดยาลดลง 50% ถ้าค่า GFR < 15 mL/min ใน Vildagliptin, Saxagliptin, และ Linagliptin ไม่ควรใช้ แต่สามารถใช้ Vildagliptin หากมีค่า GFR อยู่ในช่วง 30-60 mL/min หรือผู้ป่วยมีการทำ dialysis โดยไม่ต้องปรับขนาดยา สำหรับยา Alogliptin ถ้าค่า GFR อยู่ในช่วง 30-60 mL/min ให้ลดขนาดยาลง 50% ในขณะเดียวกันถ้าค่า GFR < 30 mL/min ให้ลดขนาดยาลง 75%

มีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ยา Glipizide และ Sitagliptin ในผู้ป่วยสูงอายุ พบว่าค่า HbA1c ลดลงเท่าๆกันทั้งสองตัว แต่การเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemic) พบในผู้ป่วยที่ได้รับ Alogliptin น้อยกว่า (Rosenstock et al., 2013) นอกจากนี้การศึกษ่อื่นๆโดย Scirica et al (Scirica et al., 2013) พบว่ากลุ่มที่ได้รับ Saxagliptin มีอัตราการนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวมากกว่า แต่ในทางกลับกันมีการศึกษาแบบ systemic review สรุปได้ว่าการรักษาด้วยยากกลุ่มนี้ไม่ได้เพิ่มอาการไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือด (Rotz et al., 2015) ผลของยากกลุ่ม DPP-4 inhibitors ช่วยลดระดับน้ำตาลได้ไม่เพียงพอ ดังนั้นการรักษาด้วยยาตัวเดียวสามารถใช้ได้ในผู้ป่วยที่มีระดับ HbA1c ใกล้เคียงเป้าหมาย สามารถใช้รักษาร่วมกับยา Metformin และ Sulfonylurea ได้

2) Incretinmimetics (glucagon like peptid-1 receptor agonists)

ยา glucagon like peptid-1 receptor (GLP-1) agonist มีผลออกฤทธิ์ช่วยลดระดับน้ำตาลที่เพิ่มสูงขึ้นหลังจากรับประทานอาหารและมีผลเกิดภาวะ hypoglycemia น้อย แต่อย่างไรก็ตามอาการคลื่นไส้ น้ำหนักตัวลดลงเป็นผลข้างเคียงที่สำคัญที่พบในผู้ป่วยที่อ่อนแอ และต้องให้โดยวิธีฉีด ลดขนาดยาในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไตและราคาสูง

จากการศึกษาพบว่าจากการติดตามการใช้ยา Liraglutide ระยะเวลา 24 สัปดาห์พบว่ามี

การลดลงของ fat mass และ lipid profile แต่เพิ่มการควบคุมระดับน้ำตาลและ insulin sensitivity (Rondanelli et al., 2016) นอกจากนี้เรื่องของระบบหัวใจและหลอดเลือดจากการใช้ยา Liraglutide อุบัติการณ์การเกิด non-fatal MI หรือ nonfatal stroke พบได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับ placebo (Marso et al., 2016) งานศึกษาอื่น ๆ ยังพบว่าอัตราการตายจากระบบหัวใจและหลอดเลือด non-fatal MI หรือ non-fatal stroke ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับยา Emaglutide เมื่อเปรียบเทียบกับ placebo แต่ไม่ได้ดีไปกว่ายา Semaglutidine (Marso et al., 2016)

3) Sodium glucose co-transporter 2 (SGLT-2) inhibitors

แม้ว่ายังไม่มียข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับประสิทธิภาพระยะยาวและความปลอดภัย แต่ยาในกลุ่มนี้สามารถนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่เพียงพอจากการใช้ยา 2 ตัวร่วมกัน เช่น Metformin และ Sulfonylurea ยาในกลุ่ม SGLT-2 inhibitors ถูกหลังที่บริเวณ proximal tubules และดูดซึมกลับประมาณ 90% จาก glucose ที่ถูกกรองออก ผลของยาที่ลดระดับน้ำตาลในเลือดจึงขึ้นกับการกรอง glucose และ osmotic diuresis รวมทั้ง insulin dependent ที่สามารถพบได้ทุกระยะของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ค่า HbA1c ลดลงประมาณ 0.5-1% แม้ว่าผลเรื่องประสิทธิภาพระยะยาวยังไม่ชัดเจนแต่พบว่าจากการใช้ยาภายใน 2-6 เดือน ผู้ป่วยมีน้ำหนักลดลงประมาณ 2 กิโลกรัม ความดัน systolic blood pressure ลดลงประมาณ 2-4 mmHg ความดัน diastolic blood pressure ลดลงประมาณ 1-2 mmHg รวมทั้งยังช่วยลดระดับ uric acid, ภาวะโปรตีนอัลบูมินรั่วในปัสสาวะ (albuminuria) ความเสี่ยงเกิดภาวะ hypoglycemia น้อย (Lajara R, 2014) ผลข้างเคียงที่สำคัญที่พบคือ เพิ่มความเสี่ยงการติดเชื้อที่ genital-mycotic (11% in ผู้หญิง, 4% in ผู้ชาย) และเพิ่ม volume gap เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะและขับปัสสาวะเพิ่มขึ้น (Scheen AJ, 2015)

เมื่อมีการศึกษาผลทางระบบหัวใจและหลอดเลือดพบว่าความเสี่ยงของการเกิดเหตุการณ์เกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติรวมถึงอัตราการตายจากระบบหัวใจและหลอดเลือดจากการใช้ยา Empagliflozin ก็ลดลง (Zinman et al., 2016) ใน subgroup analysis จากการศึกษาเดียวกันพบว่ายา Empagliflozin มีผล Reno-protective และช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับไต (Wanner et al., 2016) มีงานวิจัย meta-analysis พบว่าสามารถใช้ยาในกลุ่ม SGLT-2 inhibitors และ DPP-4 inhibitors ร่วมกันในการรักษาเริ่มต้นเนื่องจากมีความปลอดภัยและเกิดภาวะ hypoglycemia น้อย (Scheen AJ, 2016) และยา Dapagliflozin ไม่มีความสัมพันธ์ในการเกิดมะเร็งกระเพาะปัสสาวะอีกด้วย (Fillipatos t al., 2015) จากงานวิจัยของ Wilding J, และคณะ ปี 2017 เรื่อง Dapagliflozin therapy for type 2 diabetes in primary care: Changes in HbA1c, weight and blood pressure over 2 years follow-up พบว่า การใช้ยา Dapagliflozin มีผลทำให้ค่า HbA1c น้ำหนักและ Systolic blood pressure ลดลง เมื่อใช้ยาเป็นระยะเวลา 1-2 ปี (Wilding et al., 2017)

การใช้ยาในกลุ่ม SGLT-2 inhibitors ควรระมัดระวังในผู้ป่วยสูงอายุ เนื่องจากผลในการขับ

ปัสสาวะ ภาวะขาดน้ำ (dehydration) และเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ น้ำหนักลดลง รวมทั้งการปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไตวายและยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือดอีกด้วย

3. โรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure, SBP) > 140 มม.ปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure, DBP) > 90 มม.ปรอท

- Isolated systolic hypertension (ISH) หมายถึง ระดับ SBP > 140 มม.ปรอท แต่ระดับ DBP < 90 มม.ปรอท

- Isolated office hypertension หรือ White-coat hypertension (WCH) หมายถึง ภาวะที่ความดันโลหิตที่วัดในคลินิก โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุข พบว่าสูง (SBP > 140 มม.ปรอทและ/ หรือ DBP > 90 มม.ปรอท) แต่เมื่อวัดความดันโลหิตที่บ้านจากการวัดด้วยเครื่องวัดความดันโลหิต อัตโนมัตินพบว่าไม่สูง (SBP < 135 มม.ปรอท และ DBP < 85 มม.ปรอท)

- Masked hypertension (MH) หมายถึง ภาวะที่ความดันโลหิตที่วัดในคลินิก โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุข พบว่าปกติ (SBP < 140 มม.ปรอทและ DBP < 90 มม.ปรอท) แต่เมื่อวัดความดันโลหิตที่บ้านจากการวัดด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติพบว่าสูง (SBP > 135 มม.ปรอท และ/ หรือ DBP > 85 มม.ปรอท) (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2558)

4. หลักการใช้ยาลดความดันโลหิต

4.1 แพทย์ควรเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตเริ่มต้นจากยา 4 กลุ่มต่อไปนี้

4.1.1 Thiazide-type diuretics

4.1.2 Calcium channel blockers (CCBs)

4.1.3 Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs)

4.1.4 Angiotensin receptor blockers (ARBs)

สำหรับยา Alpha-blockers (ABs) ไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาขนานแรก (น้ำหนัก -/คุณภาพหลักฐาน II) ยกเว้นในผู้ป่วยที่มีต่อมลูกหมากโต แต่สามารถใช้ ABs ร่วมกับยาลดความดันโลหิตกลุ่มหลักได้ ส่วน Beta-blockers (BBs) จะไม่ใช้เป็นยาขนานแรก (น้ำหนัก -/คุณภาพหลักฐาน II) จะใช้ Beta-blockers เป็นยาขนานแรก ก็ต่อเมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary artery disease, CAD) ผู้ป่วยที่เป็น Acute coronary syndrome (ACS) ผู้ป่วยที่มีหัวใจเต้นเร็ว หรือเต้นเร็วผิดปกติ ผู้ป่วยที่อาจมีการกระตุ้นระบบประสาท Sympathetic มาก ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว (ต้องเลือกจากยา BBs ที่ แนะนำให้ใช้ได้ คือ Bisoprolol, Carvedilol, Metoprolol succinate ชนิดออกฤทธิ์นานหรือ Nebivolol เท่านั้น) และควรเลือกใช้เป็นยาชนิดแรกในการใช้รักษา

ความดันโลหิตสูงในสตรีวัยเจริญพันธุ์ โดยในกรณีนี้ควรเลือกใช้จาก BBs ชนิดเดิมๆ มากกว่าชนิดใหม่ๆ และถ้าหากมีการตั้งครรภ์ก็ให้ปรับมาใช้ยาตามคำแนะนำในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ สำหรับยาต้านระบบ Renin-angiotensin-aldosterone (RAAS blockers) กลุ่มใหม่ คือ Direct renin inhibitor (DRI) ยังไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาชนิดแรก ส่วนยาลดความดันโลหิตอื่นๆ เช่น Methylidopa, Clonidine, Reserpine มีฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ค่อนข้างมาก และมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพในระยะยาวน้อย (น้ำหนัก +/-/คุณภาพหลักฐาน II) จึงแนะนำให้ใช้เป็นยาลำดับหลังๆ เพื่อเสริมฤทธิ์ของยากลุ่มหลักในผู้ป่วยที่ยังคุมความดันโลหิตไม่ได้

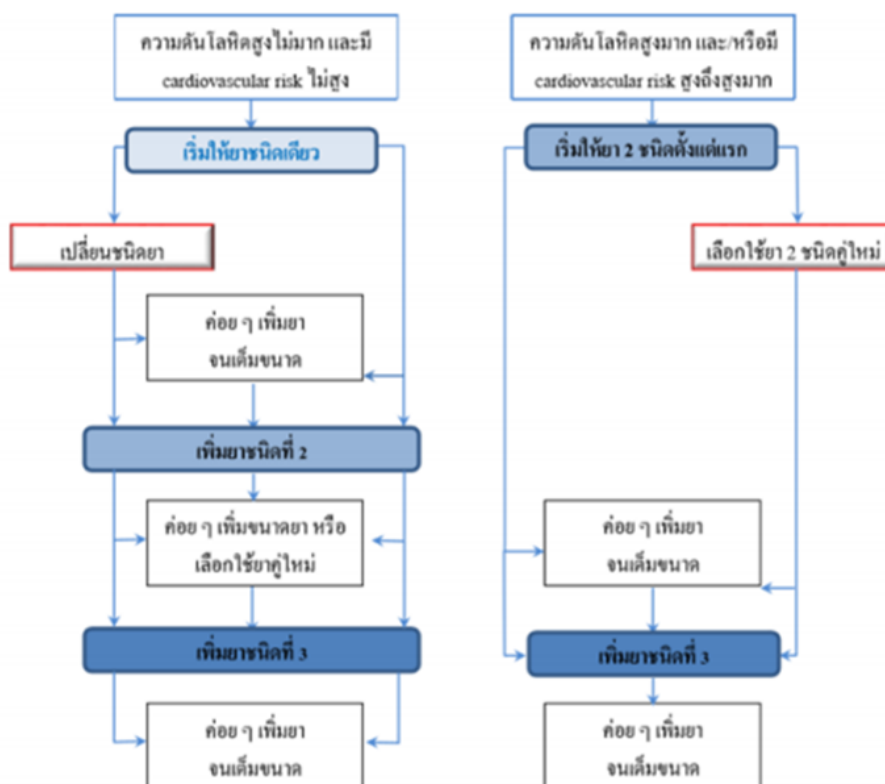
4.2 ยาบางกลุ่มมีผลการรักษาที่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าเป็นประโยชน์ในระยะยาวกับผู้ป่วยบางกลุ่มในเรื่องของการลดอัตราเสียชีวิตและทุพพลภาพ (รูปที่ 1) จึงแนะนำให้พิจารณาใช้ยากลุ่มเหล่านี้ก่อน (น้ำหนัก +/-/คุณภาพหลักฐาน I)

สภาวะจำเพาะ	กลุ่มยา
Asymptomatic organ damage	
LVH	ACEIs, CCBs, ARBs
Asymptomatic atherosclerosis	CCBs, ACEIs
Albuminuria (30-300 มก./กรัม)	ACEIs, ARBs
Renal dysfunction	ACEIs, ARBs
Cardiovascular disease	
Previous stroke	ACEIs, thiazide-type diuretics
Previous myocardial infarction	BBs, ACEIs, ARBs
Angina pectoris	BBs, CCBs
Heart failure	Diuretics, BBs (เลือกได้เฉพาะ BBs ที่รับรองให้ใช้ในภาวะหัวใจล้มเหลว), ACEIs, ARBs, MRAs
Aortic aneurysm	BBs
Atrial fibrillation, prevention	ARBs, ACEIs, BBs หรือ MRAs
Atrial fibrillation, ventricular rate control	BBs, non-DHP CCBs
CKD/proteinuria (> 300 มก./กรัม)	ACEIs, ARBs
Peripheral artery disease	ACEIs, CCBs
กรณีอื่น ๆ	
ISH (elderly)	Diuretics, CCBs
Metabolic syndrome	ACEIs, ARBs, CCBs
Diabetes mellitus	ACEIs, ARBs
สตรีตั้งครรภ์	Methylidopa, BBs, CCBs

ACE = angiotensin-converting enzyme; ARBs = angiotensin receptor blockers; BBs = beta-blockers; BP = blood pressure; ISH = isolated systolic hypertension; LVH = left ventricular hypertrophy; MRAs = mineralocorticoid receptor antagonists; non-DHP CCBs = non-dihydropyridine calcium channel blockers; CKD = chronic kidney disease; CCBs = calcium channel blockers.

รูปที่ 1 กลุ่มยาลดความดันโลหิตที่ควรเลือกใช้ในสภาวะจำเพาะ

4.3 ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีข้อบ่งชี้ในการใช้ยากลับไต ให้ใช้ยาลดความดันโลหิตอย่างเป็นขั้นตอน (รูปที่ 2)



ก. ความดันโลหิตสูงไม่มาก คือ Grade 1 hypertension (mild) ความดันโลหิตสูงมาก คือ ตั้งแต่ Grade 2 hypertension ขึ้นไป

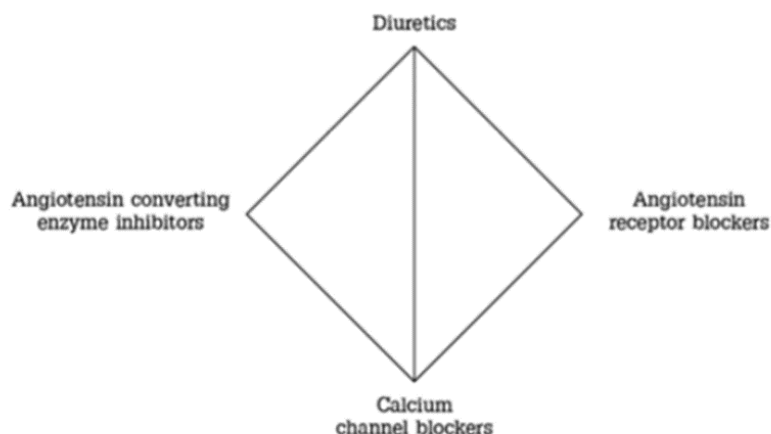
Cardiovascular risk ไม่สูง หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำจนถึงความเสี่ยงปานกลางถึงสูงตามตารางที่ 5

Cardiovascular risk สูง หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจนถึงสูงมากตามตารางที่ 5

ข. ให้เลือกยาจากยาที่อยู่ใน 4 กลุ่มหลักและเลือกใช้ร่วมกันตามคำแนะนำตามภาพที่ 1 โดยห้ามไม่ให้ใช้ยากลับไตร่วมกับยากลับไตอื่น ๆ ร่วมกับยากลับไตอื่น ๆ

รูปที่ 2 แนวทางการเริ่มต้นรักษาและการปรับขนาดยาลดความดันโลหิต

ในการเลือกให้ยาชนิดที่ 2 หรือใช้ยาลดความดันโลหิต 2 ชนิดร่วมกันควรเลือกจากกลุ่มยาที่สามารถเสริมฤทธิ์กันได้ดี (น้ำหนักร่วม +/คุณภาพหลักฐาน II) (รูปที่ 3) และไม่ควรร่วมใช้ยาในกลุ่ม ACEIs ร่วมกับยาในกลุ่ม ARBs (น้ำหนักร่วม -/คุณภาพหลักฐาน II)



รูปที่ 3 การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตที่สามารถเสริมฤทธิ์กัน

4.4 ยาลดความดันโลหิตกลุ่มต่าง ๆ มีผลข้างเคียงที่จำเพาะและมากน้อยต่างกันจึงมีข้อห้ามหรือข้อควรระวังในการใช้ต่างกัน (รูปที่ 4)

ยา	ข้อห้ามใช้	ยา	ข้อห้ามใช้
ACEIs, ARBs,	- ตั้งครรภ์	Diuretics	- โรคเก๊าท์
DRI	- หลอดเลือดแดงที่ไตตีบ 2 ข้างหรือตีบข้างเดียวใน กรณีที่มีไตข้างเดียว	ABs	- ภาวะหัวใจล้มเหลว
	- ระดับโพแทสเซียมใน เลือด > 5.5 มิลลิโมล/ลิตร	Clonidine	- อาการที่เกิดจากการหยุดยา ฉับพลัน (withdrawal syndrome)
	- eGFR ลดลงมากกว่าร้อยละ 30 ภายใน 4 เดือน	Methyldopa	- ตับอักเสบ
BBs	- AV block (grade 2 หรือ 3)	CCBs	- ภาวะหัวใจล้มเหลว
	- โรคหอบหืด		
	- โรคหลอดเลือดอุดตัน		
	- โรคหลอดเลือดแดงส่วน ปลาย		

ACEIs = angiotensin converting enzyme inhibitors; ARBs = angiotensin receptor blockers; DRI = direct renin inhibitor; ABs = alpha-blockers; eGFR = estimated glomerular filtration rate; BBs = beta blockers; AV = atrioventricular; CCBs = calcium channel blocker.

รูปที่ 4 ข้อห้ามใช้และข้อควรระวังในการใช้ยาลดความดันโลหิตกลุ่มต่าง ๆ

4.5 Fixed -dose หรือ Single-pill combinations (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2558)

แนะนำให้เลือกใช้ยาลดความดันโลหิตสองชนิดที่รวมกันเป็นเม็ดเดียวในขนาดคงที่ (Fixed dose หรือ Single-pill combination) มากกว่าการให้ยาสองชนิดรวมสองเม็ดเนื่องจากการลดจำนวนเม็ดยาที่ผู้ป่วยต้องรับประทานในแต่ละวันจะช่วยทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาได้ต่อเนื่องนานขึ้น (Improve adherence) และเพิ่มโอกาสที่จะคุมระดับความโลหิตให้ถึงเกณฑ์ได้มากขึ้น (น้ำหนัก +/- คุณภาพหลักฐาน II) ในปัจจุบันได้มีการผลิตยา Fixed-dose combination ของยา 2 ชนิดในขนาดต่างๆ อย่างหลากหลายทำให้มีความคล่องตัวในการปรับยาชนิดใดชนิดหนึ่งขึ้นหรือลดลงได้อย่างสะดวกสบาย โดยไม่ต้องเพิ่มหรือลดยาอีกชนิดหนึ่งตามไปด้วย นอกจากนี้ยังมีการนำยาลดความดันโลหิต 3 ชนิดมารวมกันเป็น Fixed-dose combination และมีขนาดต่างๆ กัน เพื่อให้ง่ายต่อการปรับยาอีกเช่นเดียวกัน (ปกติยาสูตรนี้จะใช้ยาที่ยับยั้งระบบ RAAS ร่วมกับ CCBs และ diuretics)

ปัญหาการใช้ยาหลายขนาน (Polypharmacy) และไม่เหมาะสมเป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุเนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีโรคเรื้อรังหลายโรค มีภาวะทุพพลภาพ ร่วมกับความสามารถในการพึ่งพาตนเองน้อยกว่าวัยผู้ใหญ่ ข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่ากว่าร้อยละ 90 ของ ผู้อายุเกิน 65 ปี ใช้ยาอย่างน้อย 1 ชนิดต่อสัปดาห์ และในกลุ่มนี้ร้อยละ 44 และ 57 ในเพศชาย และหญิง ตามลำดับใช้ยาอย่างน้อย 5 ชนิด และร้อยละ 12 ของทั้ง 2 เพศ ใช้ยา 10 ชนิดขึ้นไปต่อ สัปดาห์ จำนวนยาที่ใช้มากขึ้นสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น สิ่งที่ตามมาคือผลไม่พึงประสงค์จากยา ปฏิกริยาระหว่างยา รวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น สาเหตุที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาจากการใช้ยามากกว่าวัยผู้ใหญ่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชพลศาสตร์ (Pharmacokinetics) และเภสัชจลนศาสตร์ (Pharmacodynamic) ผู้สูงอายุมักกำลังสำรองลดลง จึงมีโอกาสเกิดความเจ็บป่วยได้ง่ายและรุนแรง ผู้สูงอายุมักมีพยาธิสภาพหลายอย่าง จึงเสี่ยงต่อการใช้ยาหลายขนาน อาการและอาการแสดงไม่ชัดเจน ทำให้การวินิจฉัยคลาดเคลื่อนและได้รับการรักษาที่ไม่จำเป็น ปัญหาในการสื่อสารเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของตน ปัญหาสติปัญญาบกพร่อง ทำให้ไม่เข้าใจการให้ยา หรือสื่อสารความผิดปกติของตนได้ไม่ถูกต้อง ผู้สูงอายุมักซื้อยาเอง และมีการใช้ยาสมุนไพรร่วมด้วย แพทย์ที่ดูแลโดยยังมีแพทย์หลายท่าน ผู้สูงอายุมักมีโอกาสใช้ยาหลายขนานมากขึ้น เป็นต้น (ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุ วารสารอายุรศาสตร์อีสาน , 2554,12 กรกฎาคม-กันยายน)

ตารางที่ 1 ชนิดของยาที่ใช้บ่อยและอาจก่อให้เกิดปัญหากับผู้สูงอายุ

ชื่อยา	ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในผู้สูงอายุ
ไซเมทิดีน (Cimetidine)	อัตราการขับถ่ายออกทางไตช้าลงทำให้ระดับของยาในเลือดสูงขึ้น ผู้ป่วยอาจแสดงอาการมีความคิดสับสน

ดิจ็อกซิน (Digoxin)	อัตราการขับถ่ายออกทางไตช้าลงเพิ่มความเสี่ยงต่อปฏิกิริยาที่เป็นพิษของยา
ยาขับปัสสาวะพวกไธอะไซด์ (Thiazide diuretics)	ลดการดึงน้ำกลับที่ Distal Tubules อาจทำให้ระดับโซเดียมและโปแตสเซียมในเลือดต่ำความดันต่ำ กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในปริมาณที่สูงมาก
ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม beta-blocker เช่น โพรพรานอลอล (Propranolol)	ลดอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการขับถ่ายออกทางไตช้าลง ทำให้ระดับของยาในเลือดอาจสูงขึ้น ทำให้ความดันโลหิตต่ำ อาจพบอาการหน้ามืด เป็นลม ชีพจรเต้นช้าลง
ยาขยายหลอดลม เช่น ทีโอฟีลลีน (Theophylline)	ยานี้อาจลดประสิทธิภาพลงได้เนื่องจากตอบสนองต่อตัวรับยาลดลง ทำให้มีระดับของตัวยานี้ในเลือดสูงขึ้น
ยาสงบประสาทและยานอนหลับ เช่น ไดอะซีแพม (Diazepam)	การออกฤทธิ์จะเพิ่มขึ้นในผู้สูงอายุทั้งด้านระยะเวลาและความเข้มข้นของตัวยานี้ อาการข้างเคียงที่อาจพบ ได้แก่ เต้นเซ กระวนกระวาย ความคิดสับสน
ยาด้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ เช่น อินโดเมธาซิน (Indomethacin)	กระบวนการแปรสภาพยาที่ตับลดลงและอัตราการขับถ่ายยาออกทางไตช้าลง เป็นผลให้มีระดับยาในเลือดสูง
อะมิโนกลัยโคไซด์ (Aminoglycosides) เช่น กานามัยซิน (Kanamycin)	อัตราการขับถ่ายออกทางไตช้าลงทำให้มีระดับยาในเลือดสูงขึ้น เป็นผลให้เกิดการรบกวนที่ประสาทหูมากขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมมารับประทานยาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศในปัจจุบัน จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าอัตราป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2543-2546 สูงขึ้นเป็น 216.6, 259.0, 341.0 และ 389.8 ตามลำดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมมารับประทานยารักษาความดันโลหิตสูง การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคของการรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูง และศึกษาอำนาจการทำนายของปัจจัยทั้ง 3 ด้านต่อพฤติกรรมการรับประทานยาของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิ ในกรณีศึกษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 90 รายซึ่งใช้สถิติประกันสุขภาพถ้วนหน้า ใช้วิธีการด้วยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการรับประทานยา การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง การรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคของการรับประทานยารักษาความดันโลหิตสูง นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ

เชิงบรรยายและสถิติถดถอยพหุแบบปกติ ผลที่ได้นำมาผลการศึกษาคั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยเน้นการลดอุปสรรคที่เป็นสิ่งขัดขวางเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมมารับประทานยาที่เหมาะสมในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่รับประทานยาไม่สม่ำเสมอและไม่มาตรวจตามแพทย์นัด (สุมาลี วัจนากร และคณะ, สงขลานครินทร์เวชสาร, 2551, 6 พฤศจิกายน-ธันวาคม) การนำไปสู่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเชิงซับซ้อนของแผนกำหนดการใช้ยาและพฤติกรรมความสม่ำเสมอในการรับประทานของผู้สูงอายุไทยโรคความดันโลหิตสูง ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลโดยดัชนีวิเคราะห์ความเชิงซับซ้อนของแผนการกำหนดการใช้ยาและพฤติกรรม ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงบรรยายและหาความสัมพันธ์ของเพียร์สัน ซึ่งผลที่ได้การกำหนดความหลากหลายรูปแบบของการรักษาของยาในแต่ละวัน วันละหลายครั้ง และคำแนะนำการใช้ยาเพิ่มเติม นั้น พบว่าความสัมพันธ์กับพฤติกรรมจะไม่สม่ำเสมอในการรับประทานยา (สมลักษณ์ เทพสุรียานนท์ และคณะ, วารสารจุฬาลงกรณ์เวชสาร, 2554, 5 กันยายน-ตุลาคม)

Global Positioning System (GPS) เป็นระบบที่บอกตำแหน่งพิกัดบนพื้นโลกโดยการอาศัยการคำนวณตัวรับสัญญาณ GPS จะใช้ข้อมูลที่ได้รับจากดาวเทียมเพื่อหาตัวรับสัญญาณอยู่ห่างจากระยะทางระหว่างของดาวเทียมแต่ละดวงส่งสัญญาณแบบกระจาย (Broadcast) ออกมา ซึ่งจะมีข้อมูลที่บอกตำแหน่งของดาวเทียมเองด้วยการคำนวณ Triangulation ดูช่วงเวลาที่ยังสัญญาณเดินทางจากดาวเทียมมายังตัวรับ GPS แนวคิดในการพัฒนาระบบจีพีเอส เริ่มต้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1957 เมื่อนักวิทยาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา นำโดย Dr. Richard B. Kershner ได้ติดตามการส่งดาวเทียมสปุตนิกของโซเวียต และพบปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ของคลื่นวิทยุที่ส่งมาจากดาวเทียม พวกเขาพบว่า หากทราบตำแหน่งที่แน่นอนบนพื้นผิวโลก ก็สามารถระบุตำแหน่งของดาวเทียมได้จากการตรวจวัดดอปเปลอร์ และหากทราบตำแหน่งที่แน่นอนของดาวเทียม ก็สามารถระบุตำแหน่งบนพื้นโลกได้ในทางกลับกัน (ข้อมูลจาก <http://th.wikipedia.org>) ต่อมาเริ่มต้นดำเนินการโดยการออกแบบและสร้างโดยกระทรวงกลาโหมประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อต้นปี 1970 มีชื่อเป็นทางการว่า Navigation Signal Timing and Ranging Global Positioning System (NAVSTAR GPS) GPS ประกอบด้วยดาวเทียมจำนวน 24 ดวง โคจรอยู่ในระดับสูงที่พ้นจากคลื่นวิทยุรบกวนของโลก (ประมาณ 20,200 กิโลเมตร) ทำให้สามารถชี้บอกตำแหน่งได้ทุกแห่งบนโลก ปัจจุบันจึงเริ่มมีการใช้งานในวงกว้างขึ้น ปัจจุบันได้มีการนำ GPS มาใช้งานในหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจ เช่น งานทางด้านภูมิศาสตร์ (การทำแผนที่ และการสำรวจภูมิประเทศเพื่อทำแผนที่เส้นชั้นความสูง หรือ Contour) งานด้านวิศวกรรมศาสตร์ (งานถนน) สิ่งแวดล้อม (การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ การกำหนดขอบเขตและจุดที่แน่นอนของป่าสงวนและอุทยาน) ระบบการขนส่ง (การใช้งานในระบบนำร่อง หรือ Navigation System และระบบติดตามยานพาหนะ หรือ Automatic Vehicle Location, Vehicle Tracking) และโดยนำมาประยุกต์ในการสำรวจการกระจายตัวของการใช้ยาเพื่อทำแผนที่ในการจัดสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System (GIS) นักวิจัยชาวอเมริกัน ในปี ค.ศ. 1998 C. Latkin และคณะ ทำการศึกษาการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการประเมินรูปแบบการกระจายของการใช้ยาคัดเลือกลำเอียงและขัดแย้งระหว่างกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ยา

ฉีดยาการศึกษาที่พยายามที่จะประเมินได้ว่าความถี่และประเภทของการใช้ยาในทางภูมิศาสตร์ที่ตั้งอยู่ในเมืองบัลติมอร์การประเมินปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตัวอย่างสถานที่อยู่อาศัยได้นำวางแผนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซอฟต์แวร์ (GIS) ผลลัพธ์ที่มีความหมายสำหรับสถานที่ตั้งนำไปวางแผนการป้องกันการติดเชื้อ HIV ต่อไป ในปี ค.ศ. 2009 นักวิจัย Hannah L.F. Cooper และคณะ ได้ศึกษาวิธีการเชิงปริมาณทางภูมิศาสตร์สภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยง: การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับใช้ยาและการเข้าถึงโครงการแลกเปลี่ยนเข็มฉีดยา แนวคิดของ "สภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยง" กำหนดให้เป็นพื้นที่ปัจจัยภายนอกกับบุคคลปฏิบัติกริยาเพื่อเพิ่มโอกาสของการส่งต่อเชื้อ HIV เป็นการรวมสาขาวิชาสาธารณสุขและภูมิศาสตร์เข้าด้วยกัน นักวิจัยได้หันมาขึ้นกับวิธีการทางภูมิศาสตร์ที่จะหาจำนวนมิติของสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงที่มีทั้งโครงสร้างและเชิงพื้นที่ (เช่น อัตราความยากจนในประเทศ) แยกระหว่างสุขภาพของประชาชนและภูมิศาสตร์สำหรับยาเสพติดใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายเป็นโครงสร้างพื้นที่เป็นมุมมองสองมิติในแง่สภาพแวดล้อมกับความเสี่ยง ในปี ค.ศ. 2011 นักวิจัย Cuong Hoang และคณะ ทำการศึกษาการทำแผนที่พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ของสูงและต่ำปฏิบัติตามใช้ยาในผู้ป่วยที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่องสำหรับการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันหลังจากที่ออกจากโรงพยาบาล นำข้อมูลไปใช้การวิจัยในอนาคตควรตรวจสอบปัจจัยระดับท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสม่าเสมอในระดับการใช้ยาซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่อปรับแต่งในท้องถิ่นเกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงสม่าเสมอในการใช้ยาในระยะยาว ในปี ค.ศ. 2013 นักวิจัย Victoria Wangia และคณะ ทำการศึกษาบทบาททางภูมิศาสตร์ในการดูแลสุขภาพได้รับพื้นที่ของการวิจัยมานานกว่า 40 ปีที่ผ่านมาการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์ที่ใช้เพื่อการใช้ยาจำกัดตามใบสั่งแพทย์ เพื่อประเมินสถานะปัจจุบันของการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นขนาดและขอบเขตของโครงการเพื่อที่จะเน้นโอกาสในการวิจัยที่มีศักยภาพทางด้านการใช้ยารักษาโรคของการวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์, Geospatial Measures และวิธีการทางสถิติให้น้ำหนักการศึกษาไปทางโรคหัวใจและหลอดเลือดกับโรคทางจิตประสาท ติดตามความชุกในช่วงเวลา

Android Application การปฏิบัติการของโปรแกรมที่ทำงานบนใช้งานได้กับอุปกรณ์การสื่อสาร (Smartphone หรือ Tablets) ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ให้โปรแกรมมีความสามารถทำงานร่วมกับ Hardware ในชุดอุปกรณ์การสื่อสาร เช่น การเขียน Application จัดการด้านฐานข้อมูล การเขียนควบคุมกับอุปกรณ์ภายนอก และการพัฒนาด้าน GPS ระบบปฏิบัติการ Android ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 2003 โดย Andy Rubin และ Rich Miner หลังจากนั้นในปี 2005 ร่วมกิจการกับ Google การทำงานเป็นพื้นฐานภาษา Java เป็นโครงสร้างหลักในการพัฒนา Android นั้นการเขียนโปรแกรมจะมี Google Maps application programming interface; API Library ที่ถูกพัฒนาสำหรับ Android ให้เลือกใช้ได้ เช่น API Library ที่ช่วยจัดการเกี่ยวกับพวก Graphic การออกแบบ Multimedia หรือ API Library ที่เกี่ยวข้องกับ GPS , Bluetooth , EDGE , 3G , WIFI หรือ SQLite ที่จะเข้ามาจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูล Database ในปี 2012 นักวิจัย Yi-Hua Weng และคณะทำการศึกษาเครื่องมือ GeoTools เป็นโปรแกรม Android ที่สามารถดำเนินการที่จำเป็นในการศึกษาภาคสนามทางธรณีวิทยาโดยใช้ Accelerometer ในโทรศัพท์ Android ของ

แอปพลิเคชันจะเปลี่ยนโทรศัพท์มือถือเป็นเข็มทิศพกพาโดยที่ผู้ใช้สามารถวัดทิศทางโปรแกรมรวมฟังก์ชันการทำงานของภาพถ่าย, วิดีโอเทปบันทึกเสียง และจดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรกับพิกัด GPS ติดตามตำแหน่งที่มูลฐาน ในปี ค.ศ. 2012 นักวิจัย Yosi Kristiana และคณะ ทำการศึกษาการใช้ GPS และ SMS สำหรับการติดตามและลือระบบเพื่อการรักษาความปลอดภัยโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์ระบบ Android พัฒนาระบบสำหรับการติดตามและการรักษาความปลอดภัยโทรศัพท์ที่หายไป

Google Maps application programming interface (API) Tracks ออกแบบมาเพื่อช่วยให้กิจการการติดตามวิเคราะห์และมองเห็นการเคลื่อนไหวของวัตถุ API กิจการกำหนดภูมิศาสตร์ที่น่าสนใจ (geofences) และ การเก็บข้อมูลตำแหน่งจุดพิกัด Crumbs ด้วย Google Maps Android API สามารถเพิ่มแผนที่อ้างอิงข้อมูลของ Google Maps ไปยังโปรแกรมประยุกต์ของ API โดยอัตโนมัติจัดการการเข้าถึงไปยังเซิร์ฟเวอร์ของ Google Maps การดาวน์โหลดข้อมูลแผนที่ที่แสดงผลและการตอบสนองต่อลายเส้นแผนที่ที่สามารถใช้ API จะเพิ่มเครื่องหมายการ Track เครื่องหมายสัญลักษณ์ซ้อนทับไปในแผนที่ ในปี ค.ศ. 2012 นักวิจัยชาวอินเดีย Manav Singhal และ Anupam Shukla ศึกษา Location based Services ที่มีอยู่ในอุปกรณ์สื่อสารโดยผู้ใช้งานสามารถดึงข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งปัจจุบันของตำแหน่งที่อยู่ของพวกเขาอยู่ กระบวนการที่ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่นๆ ตำแหน่งสถานที่อยู่ใกล้กับพวกเขาโดยดำเนินการบน Android Based Smart Phone นำเสนอการดำเนินงานแผนการเดินทางไปสถานที่ตามสถานที่ตั้งของพวกเขาบริการผ่านบริการเว็บ APIs บนโทรศัพท์ Android

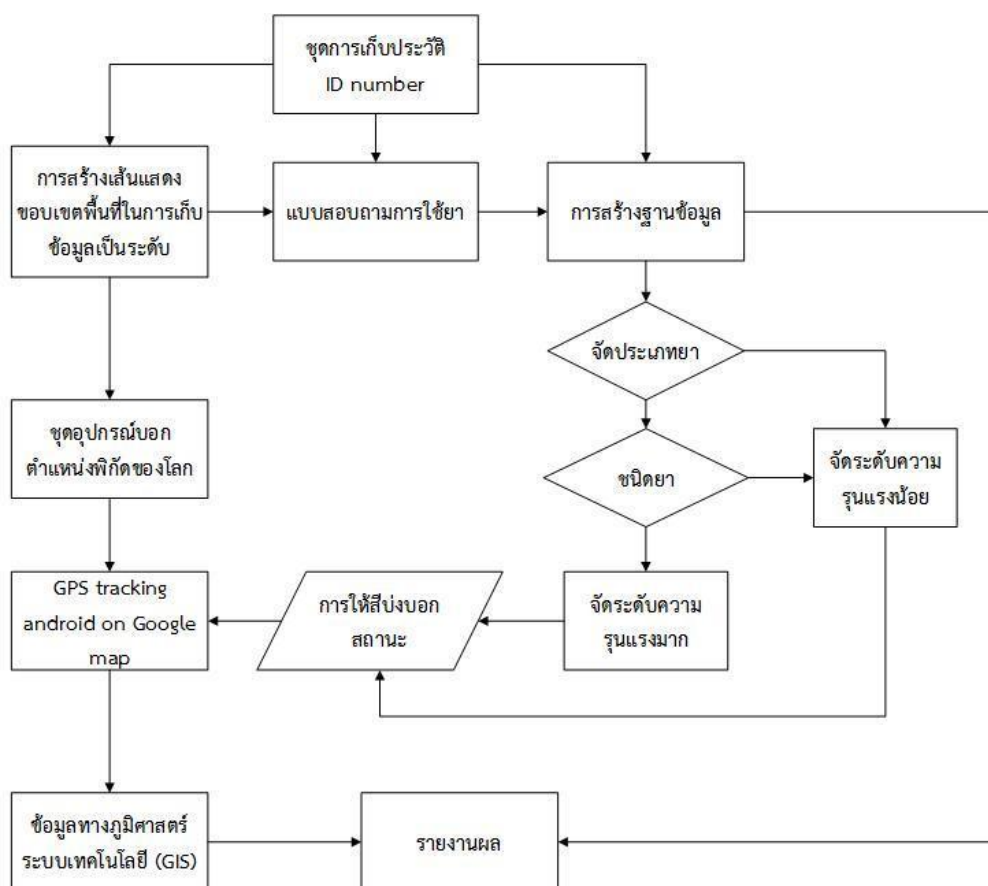
วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจวิธีการใช้ยาในผู้สูงอายุเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาลดผลการใช้ยา และพฤติกรรมการใช้ยา
2. การศึกษาระบาดวิทยาของผู้สูงอายุเขตพื้นที่ชายฝั่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของการใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ระบบเทคโนโลยี (GIS) เพื่อระบุพื้นที่ทางภูมิศาสตร์อาศัยระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก GPS Tracking Android

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาปัญหาการใช้ยาและพฤติกรรมการใช้ยารักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคความดันโรคหัวใจโรคเบาหวาน เป็นต้น ซึ่งทำการศึกษาในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุริมชายฝั่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ เทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลเมืองอ่างศิลา

กรอบแนวคิดการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านวิชาการ การวิเคราะห์ด้านระบาดวิทยาของโรคไม่ติดต่อในกลุ่มผู้สูงอายุ ในแง่การใช้ยาในการรักษาโรคเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตและโรคเบาหวาน เพื่อนำเสนอแผนการส่งเสริมสุขภาพด้านการใช้ยา
2. ด้านนโยบายเกิดกระบวนการพัฒนางานวิจัย พร้อมกับการประดิษฐ์นวัตกรรมเพื่อนำเสนอเทคโนโลยีทางการแพทย์โดยใช้ภูมิสารสนเทศการใช้ยา ทำการประเมินเกณฑ์เขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเพื่อรองรับสถานการณ์ได้ทันทั่วทั้งที่ พัฒนาวิธีการวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มในอนาคตไว้ล่วงหน้า
3. ด้านเศรษฐกิจ/พาณิชย์ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีต่างประเทศ พัฒนาชุดอุปกรณ์การแพทย์ที่สามารถเข้าถึงระดับชุมชน
4. ด้านสังคม/ชุมชน การประเมินความเสี่ยงหรือการคาดการณ์ล่วงหน้าของกลุ่มพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเพื่อเร่งไปให้ความรู้การใช้ยาที่ถูกต้อง

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปใน 2 เทศบาลเมือง คือ เขตเทศบาลเมืองแสนสุข ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล คือ ตำบลแสนสุข ทั้งตำบล บางส่วนของตำบลเหมือง และบางส่วนของตำบลห้วยกะปิในเขตอำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี อาณาเขตการปกครองมีพื้นที่ทั้งสิ้น 20.268 ตารางกิโลเมตร และเขตเทศบาลเมืองอ่างศิลา ครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบล คือ ตำบลอ่างศิลาและตำบลบ้านปึกทั้งตำบล บางส่วนของตำบลเสม็ด และบางส่วนของตำบลห้วยกะปิ จังหวัดชลบุรี ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล (รูปที่ 5)



HOME ABOUT PORTFOLIO **BLOG** GOOGLE MAP REGISTER PATIENT CONTACT



Epidemiology of GIS Drug Analysis

Posted by : DrugMap stuff

1 October 2015

Pharmacy researchers of burapha university are study the non-chronic drug utilization behavior of the adult elderly database model and utilization data for mapping geographic information in the eastern coastal areas. Survey of medication in the elderly are screening the chronic diseases risk from medication. Method is reduce using medicine and adverse effects of drugs which directly to drug interactions. Finally, research leads proactive planning health promotion [...]



Saensuk Municipal Area

Posted by : DrugMap stuff

1 October 2015

Location: Saensuk city is located in Chonburi Province, which is 20.268 square kilometers
Coordinates: 13°16'40"N 100°55'49"E
Elderly population: database study (31 December 2009) padult elderly to remember in 6,121 people who perform this study gender distribution with male: 2,571, female: 3,550. [...]



Angsila Municipal Area

Posted by : DrugMap stuff

1 October 2015

Location: Angsila city is located in Chonburi Province, which is 18.60 square kilometers
Coordinates: 13°18'47"N 100°56'28"E
Elderly population: database study (31 December 2009) padult elderly to remember in 3,925 people who perform this study gender distribution with male: 1,650, female: 2,275. [...]



Samed Municipal Area

Posted by : DrugMap stuff

1 October 2015

Location: Samed city is located in Chonburi Province, which is 12.5 square kilometers
Coordinates: 13°20'0"N 100°57'17"E
Elderly population: database study (31 December 2009) padult elderly to remember in X,XXX people who perform this study gender distribution with male: x,xxx, female: x,xxx. [...]



รูปที่ 5 แสดงแผนที่ทำเลที่ตั้งลงสำรวจข้อมูล (ข้อมูลจาก Google earth)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยพัฒนาทดลอง ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 12 เดือน แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

การเก็บรวบรวมเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างทั่วไปของชุมชน ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ ประวัติการรักษาโรคประจำตัวและการใช้ยารักษาโรค (โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง) พฤติกรรมการแสวงหาภาวะสุขภาพ (Health-seeking Behaviors) การจัดการดูแลตนเองในการดูแลสุขภาพ (Self-management) แบบแผนในการดูแลรักษาโรคเมื่อเจ็บป่วยทั้งการแพทย์แผนปัจจุบัน และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสุขสบาย (Comfort) ความผาสุก (Well-being) ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการเข้าถึงการบริการสุขภาพ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. อุปกรณ์การเก็บข้อมูลผ่านทางเทคโนโลยี ดังรูปที่ 6



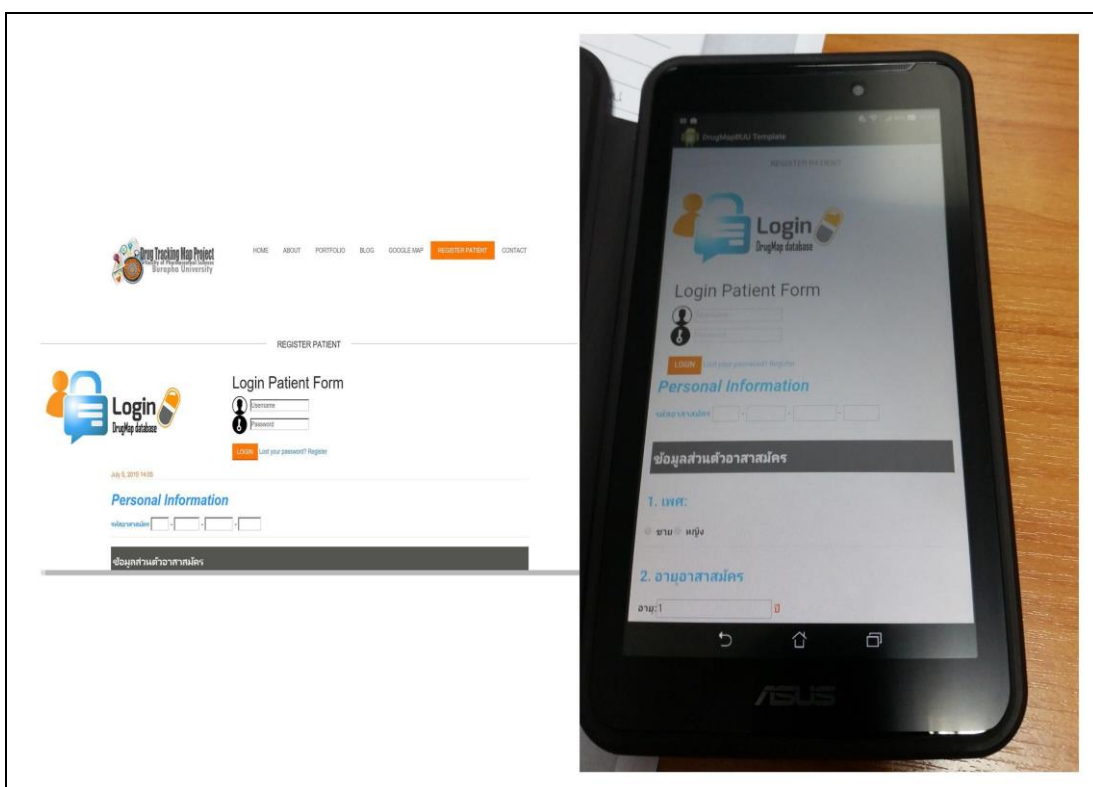
รูปที่ 6 แสดงอุปกรณ์การเก็บข้อมูลโครงการ

จากผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้วยแบบ Interview Guide และ Semi-structural Interview รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ Clinical Outcomes, Health Care Expenditures, and Quality of Life ก่อนการเข้ารับการอบรม หลังจากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดที่เก็บรวบรวมได้ มาทำการวิเคราะห์ คัดสรร จัดหมวดหมู่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการเสาะหาภาวะสุขภาพ (Health-seeking Behaviors) การจัดการดูแลตนเองในการดูแลสุขภาพ (Self-management) แบบแผนในการดูแลรักษาโรคเมื่อเจ็บป่วยทั้งการ แพทย์แผนปัจจุบันและภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสุขสบาย (Comfort) ความผาสุก (Well-being) ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการเข้าถึงการบริการสุขภาพ

- 1.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ปัญหาการใช้ยาของผู้สูงอายุ ความถี่ ร้อยละการใช้ยา
- 1.2 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้สูงอายุ ด้วยโปรแกรมมาตรฐานด้านชีวสถิติ วิเคราะห์การใช้ยาของผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 1.3 เปรียบเทียบการใช้ยาแต่ละเพศและอายุที่แตกต่างกัน
- 1.4 จัดกลุ่มยาที่ใช้ในการรักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ระยะที่ 2 คัดสรรรูปแบบการจัดการฐานข้อมูลการใช้ยาและภูมิสารสนเทศทางการใช้ยา เพื่อดูแลสุขภาพตนเองในการพิจารณาการใช้ยาที่ถูกต้องของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2.1 การจัดทำแผนที่ภูมิสารสนเทศการใช้ยา ทำการแยกแยะระดับความรุนแรงของพฤติกรรมการใช้ยา ผ่านเครื่องมือสารสนเทศในการเก็บข้อมูลต้องทำการยืนยันตัวตนบุคคลเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูล



รูปที่ 7 แสดงระบบการเข้าถึงระบบทำแผนที่ภูมิสารสนเทศการใช้ยา

2.2 ติดตามและประเมินเกี่ยวกับ Clinical Outcomes, Health Care Expenditures, and Quality of Life ดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2.3 สรุปและเขียนรายงานการวิจัยเพื่อเผยแพร่ และถ่ายทอดผลการวิจัยต่อไป

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับเทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลตำบลอ่างศิลา เพื่อขอความร่วมมือ และเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หลังจากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองตอบแบบสอบถาม โดยสุ่มจากประชากร ซึ่งเป็น

ผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ทั้งเพศชายและเพศหญิง ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี

1.2 อบรมพนักงานสัมภาษณ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจกับคำถามทุกข้อ

1.3 คณะผู้วิจัยเข้าร่วมประชุมกลุ่มตัวอย่างเพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และแจ้งการพิทักษ์สิทธิ ให้กลุ่มตัวอย่างทราบพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อข้องใจ

1.4 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และดูว่าผู้ตอบ และผู้สัมภาษณ์มีปัญหาในการทำความเข้าใจกับคำถามข้อใดบ้าง เพื่อจะได้ปรับแก้ให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง

1.5 เมื่อทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้วจึงนำไปใช้จริงในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนเข้ารับการอบรมหลักสูตรการจัดการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยบูรณาการแพทย์แผนปัจจุบันและภูมิปัญญาท้องถิ่น

1.6 นำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วนำมาลงรหัส

1.7 ทำการประมวลผลและวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.8 แปลผลจากข้อมูลทางสถิติที่วิเคราะห์ได้

1.9 เขียนผลการวิจัยและสรุปอภิปรายผลการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในการพัฒนารูปแบบการจัดการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยบูรณาการแพทย์แผนปัจจุบันและภูมิปัญญาท้องถิ่น รายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับประเมินข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน ประกอบด้วยลักษณะโครงสร้างทั่วไปของชุมชน ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการเสาะหาภาวะสุขภาพ (Health-seeking behaviors) การจัดการดูแลตนเองในการดูแลสุขภาพ (Self-management) แบบแผนในการดูแลรักษาโรคเมื่อเจ็บป่วยทั้งการ แพทย์แผนปัจจุบันและภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสุขสบาย (Comfort) ความผาสุก (Well-being) ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการเข้าถึงการบริการสุขภาพ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ด้วยแบบ Interview guide และ Semi-structural Interview

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทางผู้วิจัยจะใช้แบบคัดกรองอาสาสมัครในการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลซึ่งจะประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนพี่น้อง สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ ศาสนา สิทธิการรักษา ที่อยู่และพิกัด GPS

2.2 ข้อมูลทั่วไปสำหรับการคัดกรองอาสาสมัคร ประกอบด้วย 2 ประเภทการตรวจร่างกาย

2.2.1 การตรวจร่างกายทั่วไป ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว ค่า

ดัชนีมวลกาย (BMI) วัดค่าความดันโลหิต 2 ครั้ง ห่างกัน 15 นาที โดยการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบพกพา

2.2.2 การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Postprandial Blood Sugar) ทั้งแบบ Fasting Blood Sugar และ หลังรับประทานอาหารมื้อต่างๆ โดยการให้ ผู้สูงอายุเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว และผู้วิจัยใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดอัตโนมัติ

3. ข้อมูลสุขภาพของอาสาสมัคร ได้แก่ โรคประจำตัว ประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของบิดา มารดา และพี่น้องสายตรง การสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ชา กาแฟ น้ำอัดลม น้ำหวาน เครื่องดื่มชูกำลัง การออกกำลังกาย ความชอบรับประทานอาหารรสจัด หวาน เปรี้ยว เค็ม เผ็ด และมัน การดูแลรักษาตัวเองเมื่อเจ็บป่วยเล็กน้อย 4. ข้อมูลการใช้ยาของอาสาสมัคร เพื่อเก็บข้อมูลของชื่อยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ ขนาดความแรงของยา ข้อบ่งชี้ วิธีรับประทาน/ใช้ยา วันที่เริ่มใช้ยา วันที่หยุดใช้ยา ประวัติการแพ้ยา/ผลิตภัณฑ์สุขภาพ สถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ ความสามารถในการควบคุม ความรุนแรงของโรค

4. ข้อมูลการคัดกรองอาสาสมัคร เนื่องจากผู้วิจัยสนใจในผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อชนิดเรื้อรังอันได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และหรือโรคเบาหวาน

5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ดังนี้

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยการวิเคราะห์สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในการเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้ารับการอบรม ใช้สถิติอ้างอิง ได้แก่ T-test, ANCOVA หรือสถิติอื่น ที่สอดคล้องกับข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ และตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

6. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ แกนนำ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ 6.1 แกนนำ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข จำนวน 20-30 คน

6.2 ผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 150 คน

ที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข และเทศบาลตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ซึ่งผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และทำการศึกษาข้อมูลทั่วไป

บทที่ 3

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการสำรวจประชากรในพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุข และอ่างศิลาได้กลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครผู้ป่วยผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) จำนวน 150 คน ได้ข้อมูลซึ่งประกอบด้วย

1. ข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนพี่น้อง สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ ศาสนา สิทธิการรักษา ที่อยู่และพิกัด GPS โดยพบว่าจากประชากรทั้งหมด 150 คน นับถือศาสนาพุทธทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 สำหรับข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัครได้จัดทำเป็นตารางดังต่อไปนี้ โดยแยกตามพื้นที่ของตำบลที่ประชากรพักอาศัยอยู่

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัคร จำแนกตามเพศและพื้นที่ (n = 150)

เพศ	จำนวนคน (ร้อยละ)							
	ตำบลแสนสุข		ตำบลเหมือง		ตำบลอ่างศิลา		จำนวนรวม	
ชาย	15	(10.00)	10	(6.67)	21	(14.00)	46	(30.67)
หญิง	51	(34.00)	13	(8.67)	40	(26.66)	104	(69.33)
จำนวนรวม	66	(44.00)	23	(15.34)	61	(40.66)		

จากตารางที่ 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครอาศัยอยู่ในตำบลแสนสุขมากที่สุดจำนวน 66 คน (ร้อยละ 44.00) โดยเป็นเพศชายจำนวน 15 คน (ร้อยละ 10.00) เพศหญิง 51 คน (ร้อยละ 34.00) รองลงมาคือ ตำบลอ่างศิลาจำนวน 61 คน (ร้อยละ 40.66) เป็นเพศชายจำนวน 21 คน (ร้อยละ 14.00) เพศหญิง 40 คน (ร้อยละ 26.66) และตำบลเหมืองจำนวน 23 คน (ร้อยละ 15.34) เป็นเพศชายจำนวน 10 คน (ร้อยละ 6.67) เพศหญิง 13 คน (ร้อยละ 8.67) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเพศชายและหญิงในแต่ละตำบลพบว่าจำนวนเพศชายและหญิงในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัคร จำแนกตามเพศและพื้นที่ (n = 150)

เพศ	อายุเฉลี่ย (ปี)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ชาย	70.60±8.41	70.70±4.97	69.48±6.60	70.51±7.02
หญิง	70.02±8.40	68.38±8.40	68.48±6.73	69.22±7.91
รวมทั้งชายและหญิง	69.61±7.25			

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครทั้งชายและหญิงมีค่าเฉลี่ยอายุ 69.61±7.25 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายในตำบลเหมืองมีค่าเฉลี่ยอายุมากที่สุด 70.70±4.97 ปี รองลงมาคือ ตำบลแสนสุข (70.60±8.41 ปี) และตำบลอ่างศิลา (69.48±6.60 ปี) สำหรับเพศหญิงพบว่าในตำบลแสนสุขมีอายุเฉลี่ยมากที่สุด 70.02±8.40 ปี รองลงมาคือ ตำบลอ่างศิลา (68.48±6.73 ปี) และตำบลเหมือง (68.38±8.40 ปี) เมื่อเปรียบเทียบอายุเฉลี่ยของอาสาสมัครเพศชายและหญิงทั้งสามตำบล พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามจำนวนพี่น้องทั้งหมดและพื้นที่ (n=139)

จำนวนพี่น้องทั้งหมด	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
1 คน	7 (5.04)	0 (0)	5 (3.60)	12 (8.63)
2 คน	0 (0)	2 (1.44)	3 (2.16)	5 (3.60)
3 คน	4 (2.88)	2 (1.44)	1 (0.72)	7 (5.04)
4 คน	5 (3.60)	6 (4.32)	1 (0.72)	12 (8.63)
ตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป	40 (28.78)	13 (9.35)	50 (35.97)	103 (74.10)
จำนวนรวม	56 (40.29)	23 (16.55)	60 (43.17)	

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนพี่น้องตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป มากที่สุด จำนวน 103 คน (ร้อยละ 74.10) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าทั้งสามตำบลมีจำนวนพี่น้องตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป มากที่สุด ดังนี้ ตำบลแสนสุข 40 คน (ร้อยละ 28.78) ตำบลเหมือง 13 คน (ร้อยละ 9.35) และตำบลอ่างศิลา 50 คน (ร้อยละ 35.97) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนพี่น้องในแต่ละตำบลพบว่าในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพสมรสและพื้นที่ (n = 150)

สถานภาพสมรส	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข [ั]	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
สมรส/อยู่ด้วยกัน	32 (21.33)	18 (12.00)	39 (26.00)	89 (59.33)
หม้าย	25 (16.67)	5 (3.33)	14 (9.33)	44 (29.33)
แยกกันอยู่	4 (2.67)	0 (0)	4 (2.67)	8 (5.33)
โสด	4 (2.67)	0 (0)	2 (1.33)	6 (4.00)
หย่าร้าง	1 (0.67)	0 (0)	2 (1.33)	3 (2.00)

[ั]สถานภาพสมรสของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลเหมือง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างอยู่ในสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกันมากที่สุด จำนวน 89 คน (ร้อยละ 59.33) รองลงมาคือ หม้าย 44 คน (ร้อยละ 29.33) แยกกันอยู่ 8 คน (ร้อยละ 5.33) โสด 6 คน (ร้อยละ 4.00) และหย่าร้าง 3 คน (ร้อยละ 2.00) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าทั้งสามตำบลกลุ่มตัวอย่างอยู่ในสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกันมากที่สุด คือ ตำบลแสนสุขจำนวน 32 คน (ร้อยละ 21.33) ตำบลเหมืองจำนวน 18 คน (ร้อยละ 12.00) และตำบลอ่างศิลาจำนวน 39 คน (ร้อยละ 26.00) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสถานภาพสมรสในแต่ละตำบลพบว่าสถานภาพสมรสของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลเหมือง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยจะพบว่าในทุกสถานภาพตำบลแสนสุขมีจำนวนของอาสาสมัครมากกว่าตำบลเหมืองทั้งหมด

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาและพื้นที่ (n = 150)

ระดับการศึกษา	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข ^า	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ต่ำกว่าประถมศึกษา/ไม่ได้เรียน	4 (2.67)	0 (0)	4 (2.67)	8 (5.33)
ประถมศึกษา	48 (32.00)	22 (14.67)	54 (36.00)	124 (82.67)
มัธยมศึกษาตอนต้น	3 (2.00)	0 (0)	2 (1.33)	5 (3.33)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2 (1.33)	1 (0.67)	0 (0)	3 (2.00)
อนุปริญญา/ปวส.	4 (2.67)	0 (0)	1 (0.67)	5 (3.33)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	5 (3.33)	0 (0)	0 (0)	5 (3.33)

^า ระดับการศึกษาของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด จำนวน 124 คน (ร้อยละ 82.67) รองมาคือ ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา/ไม่ได้เรียน จำนวน 8 คน (ร้อยละ 5.33) มัธยมศึกษาตอนต้น อนุปริญญา/ปวส. ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ระดับการศึกษาละ 5 คน (ร้อยละ 3.33) และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 3 คน (ร้อยละ 2) เมื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามพื้นที่พบว่าทั้งสามตำบลจบการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุด คือ ตำบลแสนสุข 48 คน (ร้อยละ 32.00) ตำบลเหมือง 22 คน (ร้อยละ 14.67) และตำบลอ่างศิลา 54 คน (ร้อยละ 36.00) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามระดับการศึกษาในแต่ละตำบลพบว่าระดับการศึกษาของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยจะพบว่าในทุกะดับการศึกษา ตำบลแสนสุขมีจำนวนของอาสาสมัครมากกว่าตำบลอ่างศิลาทั้งหมด

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาชีพและพื้นที่ (n = 150)

อาชีพ	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
เกษียณอายุ	3 (2.00)	1 (0.67)	0 (0)	4 (2.67)
ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ/ รัฐวิสาหกิจ	3 (2.00)	0 (0)	1 (0.67)	4 (2.67)
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	28 (18.67)	4 (2.67)	26 (17.33)	58 (38.67)
ประมง/รับจ้าง/เกษตรกร	4 (2.67)	9 (6.00)	7 (4.67)	20 (13.33)
พนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน	0 (0)	1 (0.67)	0 (0)	1 (0.67)
แม่บ้าน/พ่อบ้าน/อยู่บ้านเฉยๆ	28 (18.67)	8 (5.33)	27 (18.00)	63 (42.00)

จากตารางที่ 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน/อยู่บ้านเฉยๆ จำนวนมากที่สุดคือ 63 คน (42.0%) รองมาคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว 58 คน (ร้อยละ 38.67) ประมง/รับจ้าง/เกษตรกร 20 คน (ร้อยละ 13.33) เกษียณอายุ 4 คน (ร้อยละ 2.67) ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ 4 คน (ร้อยละ 2.67) และพนักงาน/ลูกจ้างบริษัทเอกชน 1 คน (ร้อยละ 0.67) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และแม่บ้าน/พ่อบ้าน/อยู่บ้านเฉยๆ มากที่สุดจำนวน 28 คน (ร้อยละ 18.67) ตำบลเหมืองประกอบอาชีพประมง/รับจ้าง/เกษตรกร มากที่สุดจำนวน 9 คน (ร้อยละ 6.00) และตำบลอ่างศิลาประกอบอาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน/อยู่บ้านเฉยๆ มากที่สุดจำนวน 27 คน (ร้อยละ 18.00) เมื่อเปรียบเทียบอาชีพของอาสาสมัครในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

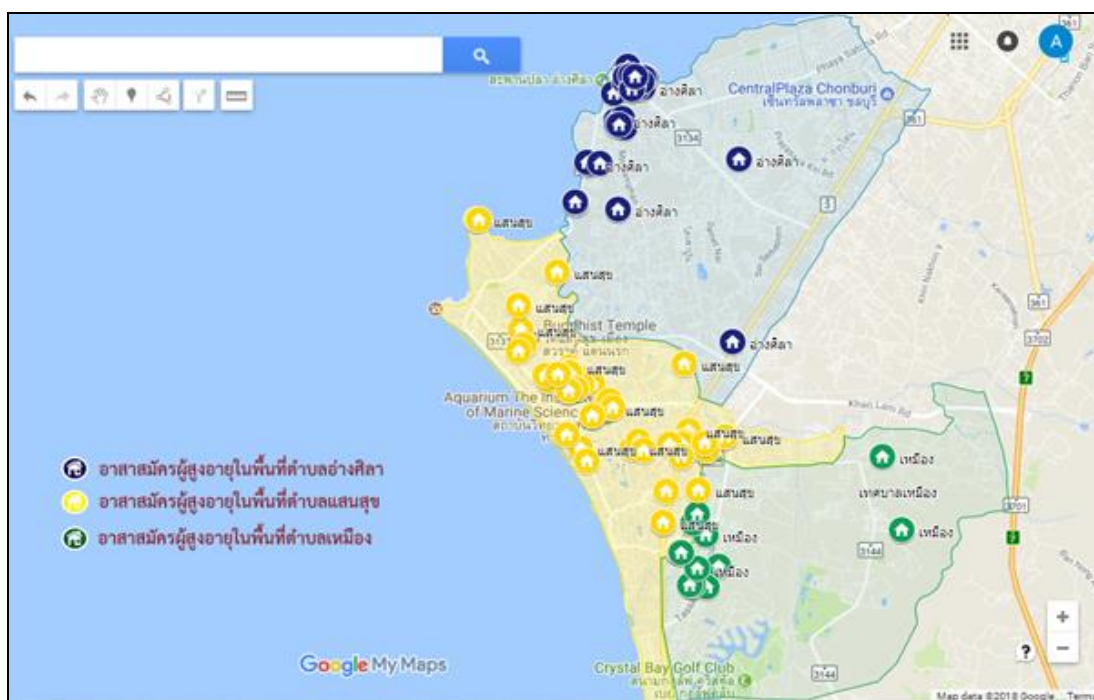
ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาลและพื้นที่ (n = 150)

สิทธิการรักษาพยาบาล	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข ^a	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ชำระเงินเอง	3 (2.00)	5 (3.33)	4 (2.67)	12 (8.00)
ชำระเงินเองร่วมกับ บัตร อสม.*	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)
ชำระเงินเองร่วมกับ ประกันชีวิต	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)	2 (1.33)
ชำระเงินเองร่วมกับ บัตรประกันสุขภาพแห่งชาติ	1 (0.67)	0 (0)	1 (0.67)	2 (1.33)
บัตร อสม.*	0 (0)	0 (0)	3 (2.00)	3 (2.00)
บัตรประกันสุขภาพแห่งชาติ	30 (20.00)	12 (8.00)	36 (24.00)	78 (52.00)
บัตรประกันสุขภาพแห่งชาติร่วมกับ บัตร อสม.*	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)
บัตรประกันสุขภาพแห่งชาติร่วมกับ บัตรผู้สูงอายุ	0 (0)	3 (2.00)	0 (0)	3 (2.00)
บัตรผู้สูงอายุ	6 (4.00)	1 (0.67)	2 (1.33)	9 (6.00)
บัตรผู้สูงอายุร่วมกับ บัตร อสม.*	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)	1 (0.67)
ข้าราชการ/เบิกต้นสังกัด	23 (15.33)	1 (0.67)	11 (7.33)	35 (23.33)
บัตรประกันสังคม	1 (0.67)	1 (0.67)	1 (0.67)	3 (2.00)

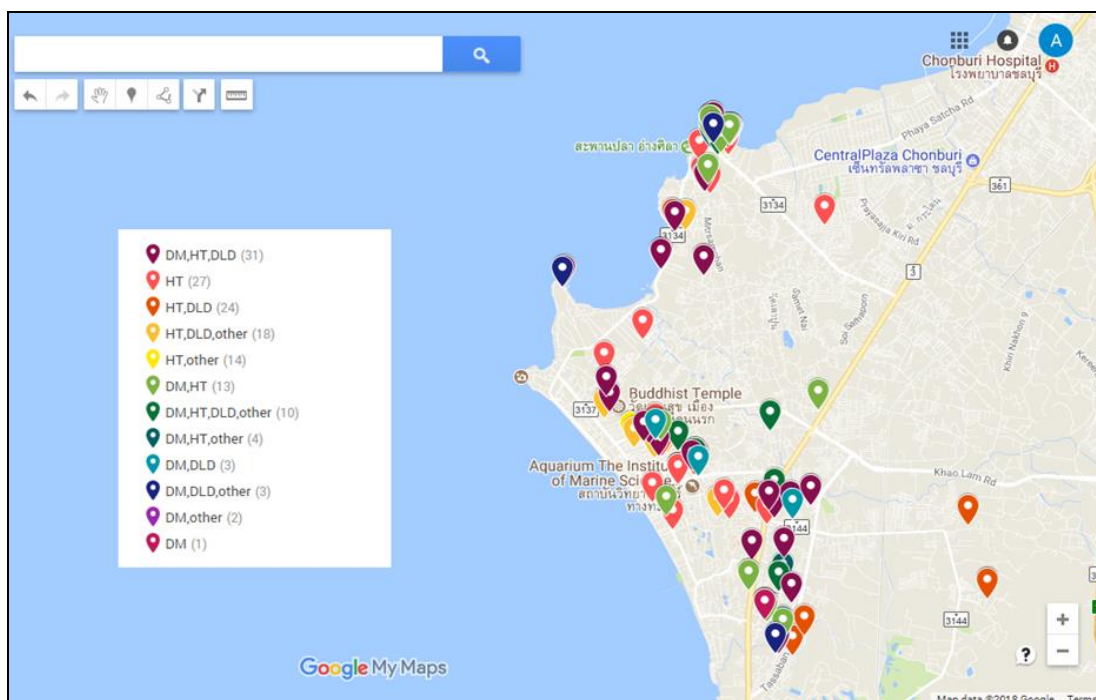
*บัตร อสม. = บัตรอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

^aสิทธิการรักษาพยาบาลของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลเหมืองและตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

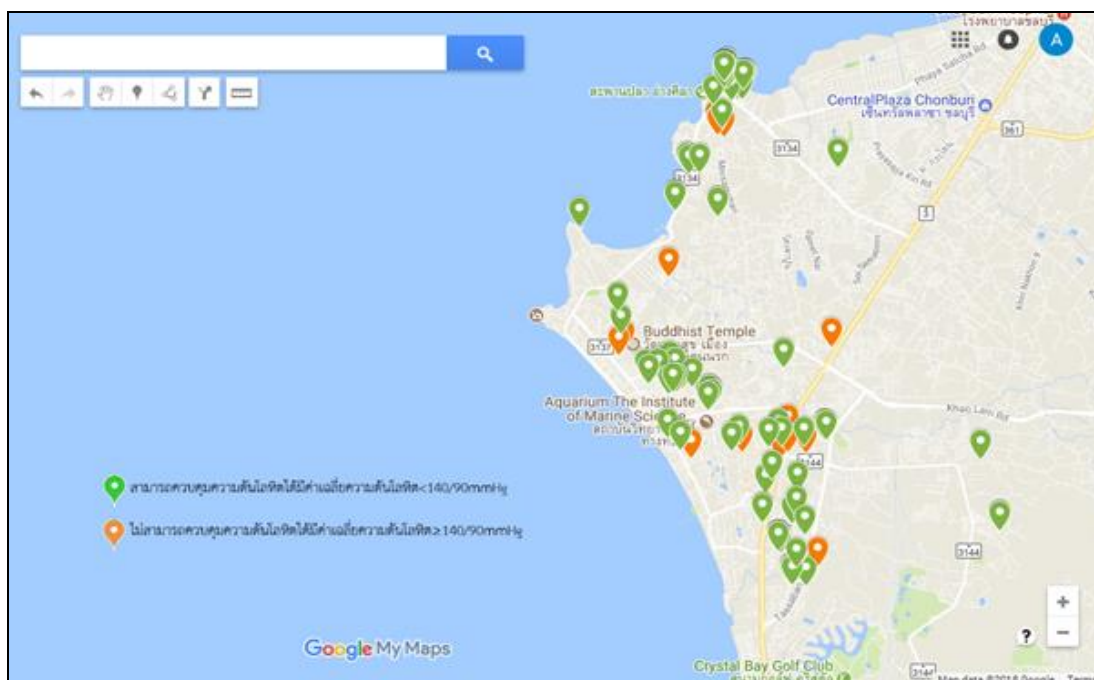
จากตารางที่ 8 พบว่าสิทธิการรักษาส่วนใหญ่ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพแห่งชาติ 78 คน (ร้อยละ 52.00) ข้าราชการ/เบิกต้นสังกัด 35 คน (ร้อยละ 23.33) ข้าราชการเงินเอง 12 คน (ร้อยละ 8.00) บัตรผู้สูงอายุ 9 คน (ร้อยละ 6.00) บัตรประกันสังคม บัตรอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และบัตรประกันสุขภาพร่วมกับบัตรผู้สูงอายุ สิทธิละ 3 คน (ร้อยละ 2.00) ข้าราชการเงินเองร่วมกับประกันชีวิต ข้าราชการเงินเองร่วมกับบัตรประกันสุขภาพแห่งชาติ สิทธิละ 2 คน (ร้อยละ 1.33) ข้าราชการเงินเองร่วมกับบัตร อสม. บัตรประกันสุขภาพแห่งชาติร่วมกับบัตร อสม. บัตรผู้สูงอายุร่วมกับบัตร อสม. สิทธิละ 1 คน (ร้อยละ 0.67) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพแห่งชาติมากที่สุด จำนวน 30 คน (ร้อยละ 20.00) จำนวน 12 คน (ร้อยละ 8.00) และจำนวน 36 คน (ร้อยละ 24.00) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสิทธิการรักษาพยาบาลในแต่ละตำบลพบว่าสิทธิการรักษาพยาบาลของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)



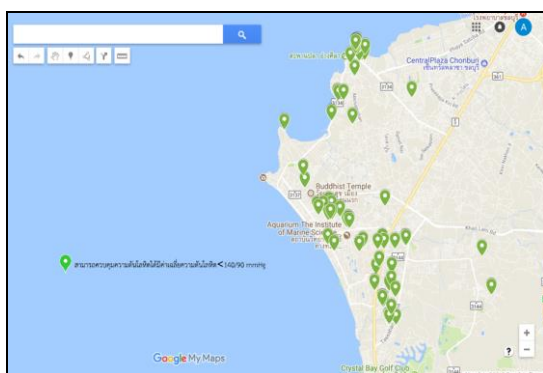
รูปที่ 8 แผนที่แสดงพื้นที่การแบ่งตำบลและการกระจายตัวของบ้านอาสาสมัครผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและหรือเป็นโรคเบาหวาน ในตำบลอ่างศิลา ตำบลแสนสุข และตำบลเหมือง (รูปบ้านสีน้ำเงิน แทนอาสาสมัครในพื้นที่ตำบลอ่างศิลาจำนวน 61 คน รูปบ้านสีเหลืองแทนอาสาสมัครในพื้นที่ตำบลแสนสุขจำนวน 66 คนและรูปบ้านสีเขียวแทนอาสาสมัครในพื้นที่ตำบลเหมืองจำนวน 23 คน)



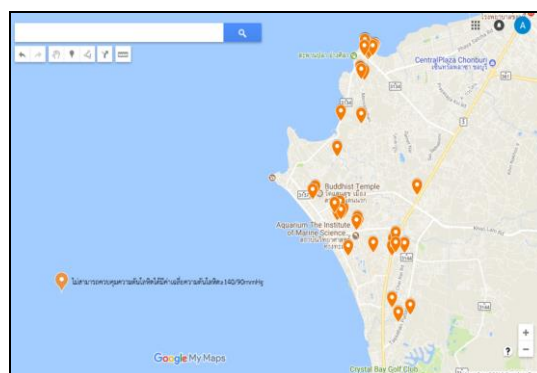
รูปที่ 9 แผนที่แสดงพื้นที่การกระจายตัวของโรคประจำตัวของอาสาสมัครผู้สูงอายุ อธิบายอักษรย่อ DM (Diabetes mellitus) แทนโรคเบาหวาน HT (Hypertension) แทนโรคความดันโลหิตสูง DLD (Dyslipidemia) แทนโรคไขมันในเลือดสูง และ other แทนโรคอื่นๆ (โรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคกระเพาะอาหาร โรคตาต้อหิน โรคต่อมลูกหมากโต โรคกระดูกพรุน หลอดเลือดสมองแตก โรคเก๊าต์ หัวใจโต กระดูกทับเส้น โรคตาต้อกระจก โรครูมาตอยด์ โรคแพ้ฝุ่น หูตึง)



(A)

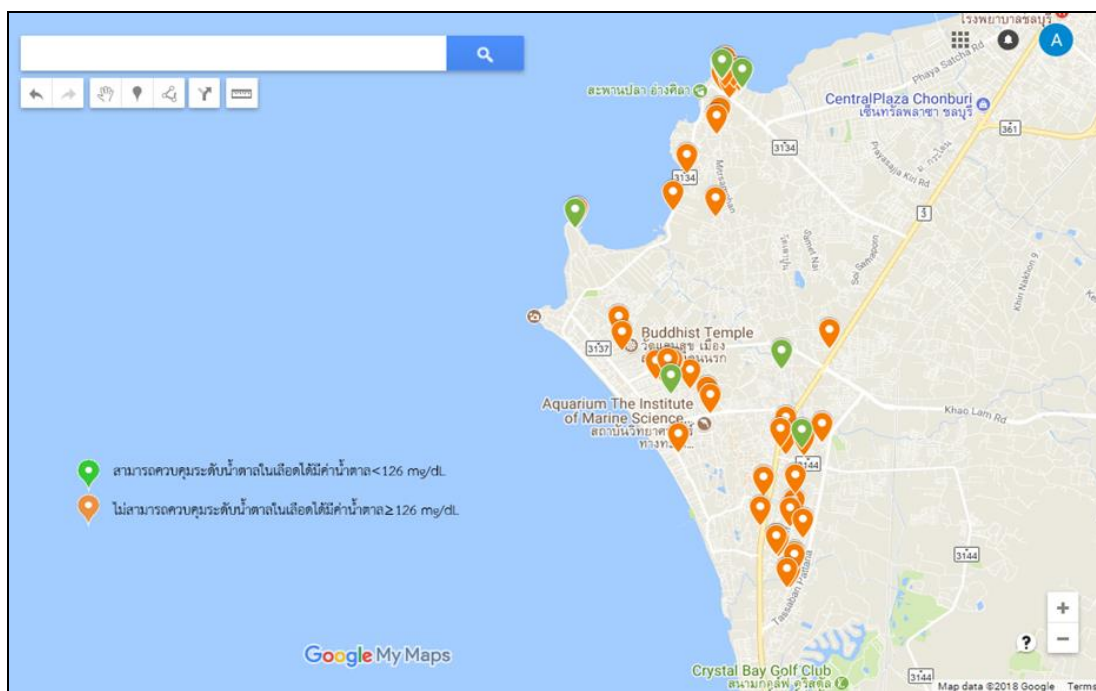


(B)

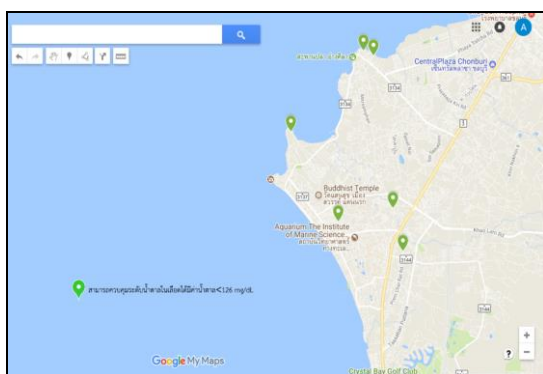


(C)

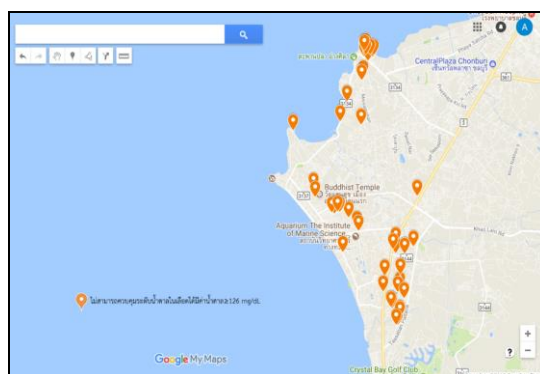
รูปที่ 10 แผนที่แสดงพื้นที่การกระจายตัวของความสามารถอาสาสมัครผู้สูงอายุในการควบคุมความรุนแรงโรคความดันโลหิตสูงทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม จำนวน 141 คน (10A) (จุดสีเขียว แทนอาสาสมัครโรคที่สามารถควบคุมความดันได้ (ค่าความดันโลหิตเฉลี่ย <math>< 140/90 \text{ mmHg}</math>) จำนวน 94 คน (10B) และจุดสีส้มแทนอาสาสมัครที่ไม่สามารถควบคุมความดันได้ (ค่าความดันโลหิตเฉลี่ย $\geq 140/90 \text{ mmHg}</math>) จำนวน 47 คน (10C)$



(A)

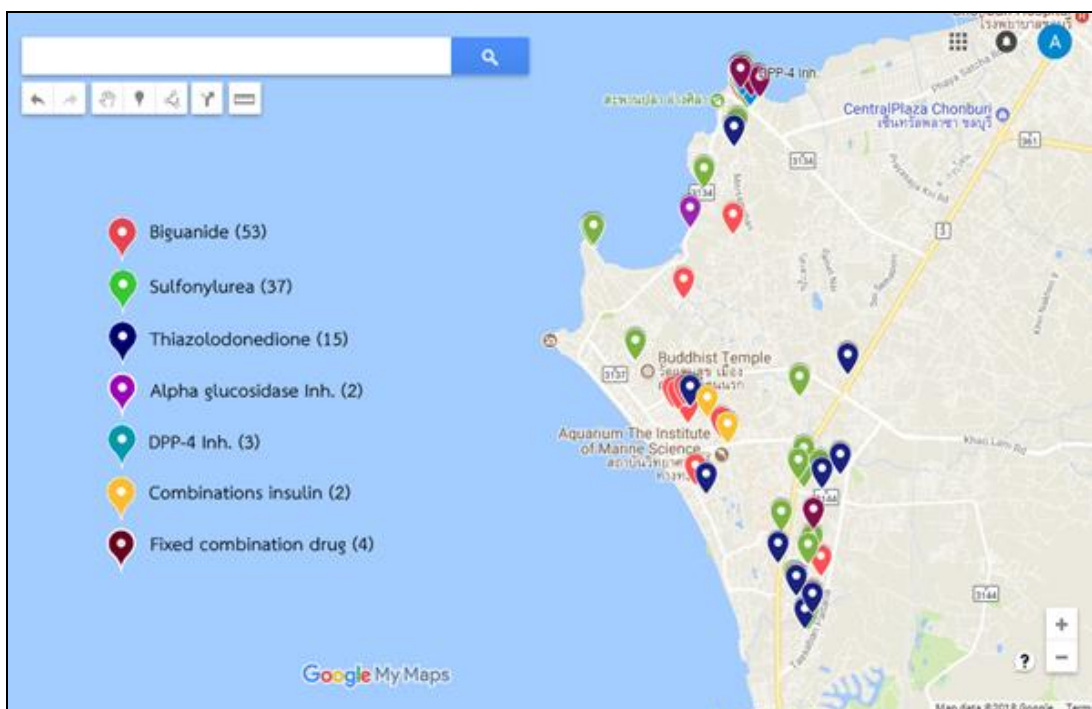


(B)

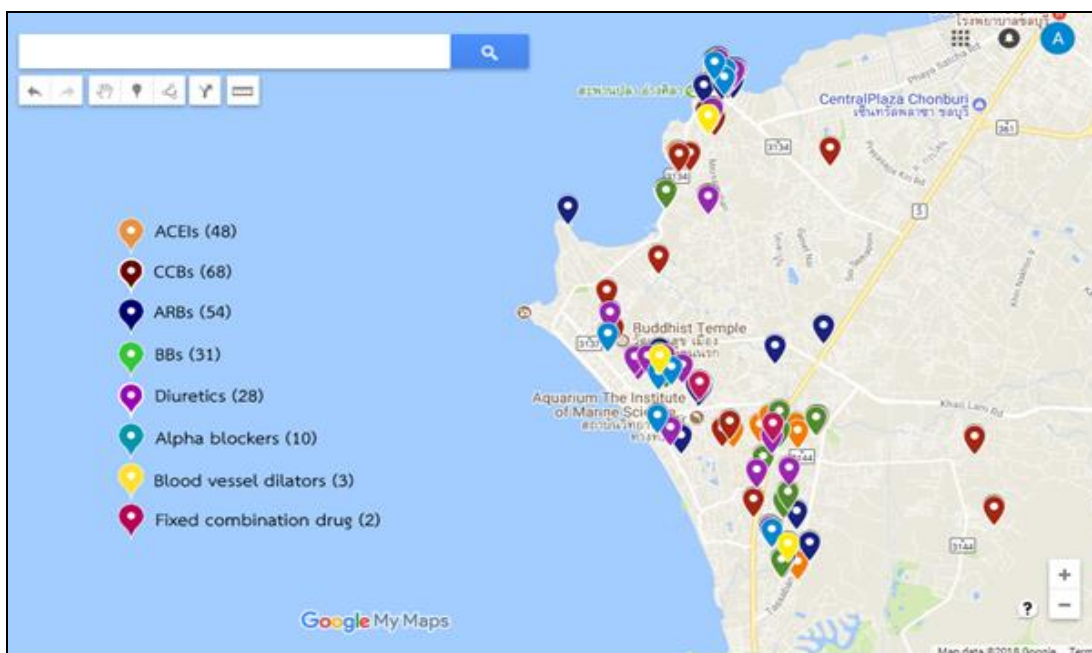


(C)

รูปที่ 11 แผนที่แสดงพื้นที่การกระจายตัวของความสามารถอาสาสมัครผู้สูงอายุในการควบคุมความรุนแรงโรคเบาหวานทั้งที่เป็นโรคเดี่ยว และมีโรคอื่นร่วม จำนวน 65 คน (11A) โดยจุดสีเขียวแทนอาสาสมัครที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ค่าระดับน้ำตาลในเลือด $< 126 \text{ mg/dL}$) จำนวน 6 คน (11B) และจุดสีส้มแทนอาสาสมัครที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ค่าระดับน้ำตาลในเลือด $\geq 126 \text{ mg/dL}$) จำนวน 59 คน (11C)



รูปที่ 12 แผนที่แสดงพื้นที่การใช้ยาควบคุมโรคเบาหวานของอาสาสมัครผู้สูงอายุในตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา โดยให้จุดสีชมพูแทนอาสาสมัครที่ใช้ยากลับ Biguanide มากที่สุด จำนวน 53 คน จุดสีเขียวแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Sulfonylurea รองลงมาจำนวน 37 คน จุดสีน้ำเงินแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Thiazolidinedione จำนวน 15 คน จุดสีม่วงเข้มแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Fixed combination drug จำนวน 4 คน จุดสีฟ้าแทนอาสาสมัครที่ใช้ยาและ DPP-4 Inh. จำนวน 3 คน และจุดสีม่วงแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Alpha glucosidase Inh. จำนวน 2 คน จุดสีเหลืองแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Combinations insulin จำนวน 2 คน ซึ่งน้อยที่สุด



รูปที่ 13 แผนที่แสดงพื้นที่การใช้จ่ายควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของอาสาสมัครผู้สูงอายุในตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา โดยให้จุดแดงเข้มแทนอาสาสมัครที่ใช้ยากลุ่ม CCBs มากที่สุด จำนวน 68 คน จุดสีน้ำเงินแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา ARBs รองลงมาจำนวน 54 คน จุดสีส้มแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา ACEIs จำนวน 48 คน จุดสีเขียวแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา BBs จำนวน 31 คน จุดสีม่วงแทนอาสาสมัครที่ใช้ยาและ Diuretics Inh. จำนวน 28 คน จุดสีฟ้าแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Alpha blockers จำนวน 10 คน จุดสีเหลืองแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Blood vessel dilators จำนวน 3 คน และ จุดสีชมพูแทนอาสาสมัครที่ใช้ยา Fixed combination drug น้อยที่สุดคือจำนวน 2 คน

2. ข้อมูลทั่วไปสำหรับการคัดกรองอาสาสมัคร ประกอบด้วย 2 ประเภทการตรวจร่างกาย

2.1 การตรวจร่างกายทั่วไป ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดรอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) วัดค่าความดันโลหิต 2 ครั้ง ห่างกัน 15 นาที โดยการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบพกพา

2.2 การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Postprandial Blood Sugar) ทั้งแบบ Fasting Blood Sugar และ หลังรับประทานอาหารมื้อต่างๆ โดยการให้ผู้สูงอายุเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว และผู้วิจัยใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดอัตโนมัติ

3. ข้อมูลสุขภาพของอาสาสมัคร ได้แก่ โรคประจำตัว ประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของบิดามารดา และพี่น้องสายตรง การสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ชา กาแฟ น้ำอัดลม น้ำหวาน เครื่องดื่มชูกำลัง การออกกำลังกาย ความชอบรับประทานอาหารรสจัด หวาน เปรี้ยว เค็ม เผ็ด และมัน การดูแล

รักษาตัวเองเมื่อเจ็บป่วยเล็กน้อย

ตารางที่ 9 น้ำหนักเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่ (n=140)

เพศ	น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ชาย	65.26±8.04	63.40±6.20	73.90±16.20 ^{a,b}	67.52±10.15
หญิง	60.11±13.20	58.38±11.93	63.53±10.12	60.68±11.75

^a อาสาสมัครเพศชายในตำบลอ่างศิลากับตำบลเหมือง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

^b อาสาสมัครเพศชายในตำบลอ่างศิลากับอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลแสนสุข เหมือง และอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 9 พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเพศชายเท่ากับ 67.52±10.15 กิโลกรัม เพศหญิง 60.68±11.75 กิโลกรัม เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าเพศชายในตำบลอ่างศิลามีน้ำหนักเฉลี่ยมากที่สุด 73.90±16.20 กิโลกรัม รองลงมาคือตำบลแสนสุขและเหมือง 65.26±8.04 กิโลกรัม และ 63.40±6.20 กิโลกรัม ตามลำดับ และเพศหญิงในตำบลอ่างศิลามีน้ำหนักเฉลี่ยมากที่สุด 63.53±10.12 กิโลกรัม รองลงมาคือ ตำบลแสนสุขและเหมือง 60.11±13.20 กิโลกรัม และ 58.38±11.93 กิโลกรัม ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามน้ำหนักเฉลี่ยในแต่ละตำบลพบว่าน้ำหนักเฉลี่ยของอาสาสมัครเพศชายในตำบลอ่างศิลากับเพศชายในตำบลเหมืองและเพศหญิงทั้งสามตำบล มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยจะพบว่าน้ำหนักเฉลี่ย ของเพศชายตำบลอ่างศิลา มากกว่าเพศชายตำบลเหมืองและเพศหญิงทั้งสามตำบล

ตารางที่ 10 รอบเอวเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่ (n=137)

เพศ	รอบเอวเฉลี่ย (เซนติเมตร)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ชาย	91.00±3.46	88.00±7.92	94.48±11.48	91.16±7.62
หญิง	91.33±12.65	88.45±12.14	89.15±13.66	89.64±12.82

จากตารางที่ 10 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายมีรอบเอวเฉลี่ยเท่ากับ 91.16 ± 7.62 เซนติเมตร และเพศหญิงเท่ากับ 89.64 ± 12.82 เซนติเมตร เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขเพศชายและหญิงมีรอบเอวเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ 91.00 ± 3.46 เซนติเมตร และ 91.33 ± 12.65 เซนติเมตร ตามลำดับ ตำบลเหมืองเพศชายและหญิงมีรอบเอวเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ 88.00 ± 7.92 เซนติเมตร และ 88.45 ± 12.14 เซนติเมตร ตามลำดับ ตำบลเหมือง เพศชายรอบเอวเฉลี่ย 91.16 ± 7.62 เซนติเมตร และเพศหญิง 89.64 ± 12.82 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบรอบเอวเฉลี่ยของเพศชายและหญิงในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่ (n=140)

เพศ	ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย (กิโลกรัม/เมตร ²)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ชาย	23.66 ± 2.19	24.18 ± 2.74	26.51 ± 5.57	24.78 ± 3.50
หญิง	25.53 ± 5.29	25.12 ± 4.82	26.26 ± 3.93	25.64 ± 4.68

จากตารางที่ 11 พบว่าค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเพศชายเท่ากับ 24.78 ± 3.50 กิโลกรัม/เมตร² เพศหญิงเท่ากับ 25.64 ± 4.68 กิโลกรัม/เมตร² เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงในตำบลแสนสุข และตำบลเหมืองมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยมากกว่าเพศชายคือ 25.53 ± 5.29 กิโลกรัม/เมตร² และ 25.12 ± 4.82 กิโลกรัม/เมตร² ตามลำดับ ส่วนเพศชายมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยเท่ากับ 23.66 ± 2.19 และ 24.18 ± 2.74 ตามลำดับ ตำบลอ่างศิลา เพศชายและเพศหญิงมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 26.51 ± 5.57 กิโลกรัม/เมตร² และ 26.26 ± 3.93 กิโลกรัม/เมตร² ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบดัชนีมวลกายของเพศชายและหญิงในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของครอบครัว (บิดา มารดา และพี่น้องสายตรง) และพื้นที่ (n=150)

ประวัติเจ็บป่วยด้วยโรค ของครอบครัว (บิดา มารดา และพี่น้องสาย ตรง)	จำนวนคน (ร้อยละ)									
	ตำบลแสนสุข		ตำบลเหมือง		ตำบลอ่างศิลา		จำนวนรวม			
	ชาย	หญิง ^a	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง ^b				
โรคเบาหวาน	1 (0.67)	7 (4.67)	2 (1.33)	2 (1.33)	0 (0)	12 (8.00)	24	(16.00)		
โรคความดันโลหิตสูง	1 (0.67)	8 (5.33)	2 (1.33)	3 (2.00)	2 (1.33)	7 (4.67)	23	(15.33)		
โรคเบาหวานและโรค ความดันโลหิตสูง	4 (2.67)	15 (10.00)	3 (2.00)	5 (3.33)	13 (8.67)	11 (7.33)	51	(34.00)		
ไม่มีประวัติเจ็บป่วยด้วย โรคเบาหวาน หรือโรค ความดันโลหิตสูง	9 (6.00)	21 (14.00)	3 (2.00)	3 (2.00)	6 (4.00)	10 (6.67)	52	(34.67)		

^a ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคของคนในครอบครัวอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลแสนสุขกับตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

^b ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคของคนในครอบครัวอาสาสมัครในตำบลอ่างศิลาเพศหญิงกับอาสาสมัครเพศชายตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 12 พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ครอบครัวไม่มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูงใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ จำนวน 52 คน (ร้อยละ 34.67) และ 51 คน (ร้อยละ 34.00) ตามลำดับรองลงมาคือ ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานจำนวน 24 คน (ร้อยละ 16.00) และโรคความดันโลหิตสูง 23 คน (ร้อยละ 15.33) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขทั้งเพศชายและหญิง ครอบครัวไม่มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดจำนวน 9 คน (ร้อยละ 6.00) และ 21 คน (ร้อยละ 14.00) ตามลำดับ ตำบลเหมืองเพศชายที่ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง และไม่มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูง มีจำนวนเท่ากันคือ 3 คน (ร้อยละ 2.00) และเพศหญิงครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดจำนวน 5 คน (ร้อยละ 3.33) ตำบลอ่างศิลาเพศชายที่

ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูงมีจำนวนมากที่สุด 13 คน (ร้อยละ 8.67) และเพศหญิงที่ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานมีจำนวนมากที่สุด 12 คน (ร้อยละ 8.00) เมื่อเปรียบเทียบประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของครอบครัวในแต่ละตำบลพบว่าประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของครอบครัวของอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลแสนสุขกับ เพศหญิงตำบลอ่างศิลา เพศชายตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยจะพบว่าประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของครอบครัวเพศหญิงในตำบลแสนสุขมีมากที่สุด

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรสชาติอาหารที่ชื่นชอบ (เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม เผ็ด จืด และรสจัด) และพื้นที่ ($n = 150$)

รสชาติอาหารที่ชื่นชอบ	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
รสเปรี้ยว	3 (2.00)	1 (0.67)	3 (2.00)	7 (4.67)
รสหวาน	5 (3.33)	3 (2.00)	5 (3.33)	13 (8.67)
อาหารมัน	1 (0.67)	0 (0)	1 (0.67)	2 (1.33)
รสเค็ม	2 (1.33)	2 (1.33)	5 (3.33)	9 (6.00)
รสเผ็ด	3 (2.00)	0 (0)	0 (0)	3 (2.00)
รสจัด (เปรี้ยว หวาน เค็ม เผ็ด)	1 (0.67)	0 (0)	1 (0.67)	2 (1.33)
รสจืด	23 (15.33)	6 (4.00)	16 (10.67)	45 (30.00)
ร่วมกัน 2 รสชาติ (เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม เผ็ด จืด)	13 (8.67)	4 (2.67)	6 (4.00)	23 (15.33)
ร่วมกันตั้งแต่ 3 รสชาติขึ้นไป (เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม เผ็ด จืด)	15 (10.00)	7 (4.67)	24 (16.00)	46 (30.67)
จำนวนรวมในแต่ละพื้นที่	66 (44.00)	23 (35.33)	61 (40.67)	

จากตารางที่ 13 พบว่ากลุ่มตัวอย่างซึ่งชอบอาหารที่มีรสชาติร่วมกันตั้งแต่ 3 รสชาติขึ้นไป (เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม เผ็ด จืด) มากที่สุดจำนวน 46 คน (ร้อยละ 30.67) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขชอบทานอาหารรสจืดมากที่สุด 23 คน (ร้อยละ 15.33) ตำบลเหมืองและตำบลอ่างศิลาชอบทานอาหารที่มีรสชาติร่วมกันมากกว่า 2 รสขึ้นไป (เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม เผ็ด จืด) มากที่สุดจำนวน 7 คน (ร้อยละ 4.67) และ 24 คน (ร้อยละ 16.00) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบรสชาติอาหารที่ชื่นชอบในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรคประจำตัว (โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง หัวใจและหลอดเลือด และโรคอื่นๆ) และพื้นที่ (n = 150)

โรคประจำตัว	จำนวนคน (ร้อยละ)									
	ตำบลแสนสุข		ตำบลเหมือง		ตำบลอ่างศิลา		จำนวนรวม (n=150)			
	ชาย (n=15)	หญิง (n=51)	ชาย (n=10)	หญิง (n=13)	ชาย (n=21)	หญิง (n=40)				
HT เพียงโรคเดียว	6 (4.00)	9 (6.00)	0 (0)	1 (0.67)	3 (2.00)	8 (5.33)	27 (18.00)			
HT + DLD	0 (0.00)	7 (4.67)	4 (2.67)	3 (2.00)	2 (1.33)	4 (2.67)	20 (13.33)			
HT + DLD + โรคอื่นๆ*	3 (2.00)	8 (5.33)	0 (0)	2 (1.33)	5 (3.33)	4 (2.67)	22 (14.67)			
HT + โรคอื่นๆ*	2 (1.33)	3 (2.00)	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)	7 (4.67)	14 (9.33)			
DM เพียงโรคเดียว	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)			
DM + DLD	0 (0)	2 (1.33)	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2.00)			
DM + DLD + โรคอื่นๆ	0 (0)	2 (1.33)	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2.00)			
DM + โรคอื่นๆ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)	2 (1.33)			
DM + HT	2 (1.33)	2 (1.33)	1 (0.67)	1 (0.67)	4 (2.67)	2 (1.33)	12 (8.00)			
DM + HT + DLD	1 (0.67)	12 (8.00)	2 (1.33)	1 (0.67)	3 (2.00)	6 (4.00)	25 (16.67)			

DM + HT + DLD + โรค อื่นๆ*	1 (0.67)	6 (4.00)	1 (0.67)	2 (1.33)	1 (0.67)	5 (3.33)	16 (10.67)
DM + HT + โรคอื่นๆ*	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)	2 (1.33)	1 (0.67)	5 (3.33)

หมายเหตุ * โรคอื่นๆ คือ โรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคกระเพาะอาหาร โรคตาต้อหิน โรคต่อมลูกหมากโต โรคกระดูกพรุน หลอดเลือดสมองแตก โรคเก๊าต์ หัวใจโต กระจกต้อหิน โรคตาต้อกระจก โรครูมาตอยด์ โรคภูมิแพ้ฝุ่น หูตึง ** DM= โรคเบาหวาน HT= โรคความดันโลหิตสูง DLD= โรคไขมันในเลือดสูง

จากตารางที่ 14 พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองเพศเป็นโรคความดันโลหิตสูงเพียงโรคเดียวมากที่สุด จำนวน 27 คน (ร้อยละ 18.00) รองลงมาคือ โรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง 25 คน (ร้อยละ 16.67) และโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคไขมันในเลือดสูงและโรคอื่นๆ 22 คน (ร้อยละ 14.67) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขกลุ่มตัวอย่างเพศชายเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด จำนวน 6 คน (ร้อยละ 4.00) เพศหญิงเป็นโรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูงมากที่สุดจำนวน 12 คน (ร้อยละ 8.00) ตำบลเหมืองกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชาย และเพศหญิงเป็นโรคเบาหวานร่วมกับโรคไขมันในเลือดสูงมากที่สุดจำนวน 4 คน (ร้อยละ 2.67) และ 3 คน (ร้อยละ 2.00) ตามลำดับ ตำบลอ่างศิลากลุ่มตัวอย่างเพศชายเป็นโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคไขมันในเลือดสูงและโรคอื่นๆมากที่สุด จำนวน 5 คน (ร้อยละ 3.33) เพศหญิงเป็นโรคความดันโลหิตสูงเพียงโรคเดียวมากที่สุดจำนวน 8 คน (ร้อยละ 5.33) เมื่อเปรียบเทียบโรคประจำตัวของเพศชายและหญิงในแต่ละตำบลพบว่าจำนวนโรคประจำตัวของเพศชายและหญิงในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่และพื้นที่ (n = 150)

พฤติกรรมการสูบบุหรี่	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
สูบบุหรี่ 1- 5 มวน/วัน	2 (1.33)	0 (0)	1 (0.67)	3 (2.00)
สูบบุหรี่ 6-10 มวน/วัน	1 (0.67)	1 (0.67)	1 (0.67)	3 (2.00)
สูบบุหรี่มากกว่า 20 มวน/วัน	1 (0.67)	0 (0)	2 (1.33)	3 (2.00)
เคยสูบบุหรี่ แต่เลิกสูบแล้ว	5 (3.33)	5 (3.33)	7 (4.67)	17 (11.33)

ไม่สูบบุหรี่	57 (38.00)	17 (11.33)	50 (33.33)	124 (82.67)
--------------	------------	------------	------------	-------------

จากตารางที่ 15 ข้อมูลพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของอาสาสมัคร พบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ 124 คน (ร้อยละ 82.67) เคยสูบบุหรี่แต่เลิกสูบแล้ว 17 คน (ร้อยละ 11.33) สูบบุหรี่ 1- 5 มวน/วัน 6-10 มวน/วัน และมากกว่า 20 มวน/วัน รายการละ 3 คน (ร้อยละ 2.0) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าอาสาสมัครที่อาศัยในตำบลแสนสุข เหมือง และอ่างศิลา มีพฤติกรรมไม่สูบบุหรี่มากที่สุด จำนวน 57 คน (ร้อยละ 38.00) 17 คน (ร้อยละ 11.33) และ 50 คน (ร้อยละ 3.33) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในแต่ละตำบลพบว่าพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์และพื้นที่ (n = 150)

พฤติกรรมการดื่ม แอลกอฮอล์	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ไม่ดื่ม	53 (35.33)	15 (10.00)	39 (26.00)	107 (71.33)
เคยดื่มแต่เลิกดื่มแล้ว	10 (6.67)	4 (2.67)	11 (7.33)	25 (16.67)
นานๆครั้งดื่ม	1 (0.67)	3 (2.00)	5 (3.33)	9 (6.00)
ดื่มเป็นครั้งคราว	1 (0.67)	0 (0)	3 (2.00)	4 (2.67)
ดื่มทุกวัน	1 (0.67)	1 (0.67)	3 (2.00)	5 (3.33)

จากตารางที่ 16 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมไม่ดื่มแอลกอฮอล์จำนวนมากที่สุด 107 คน (ร้อยละ 71.33) รองลงมาคือ เคยดื่มแต่เลิกดื่มแล้ว 25 คน (ร้อยละ 16.67) นานๆครั้งดื่ม 9 คน (ร้อยละ 6.00) ดื่มเป็นครั้งคราว 4 คน (ร้อยละ 2.67) และดื่มทุกวัน 5 คน (ร้อยละ 3.33) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลามีพฤติกรรมไม่ดื่มแอลกอฮอล์มากที่สุด จำนวน 53 คน (ร้อยละ 35.33) จำนวน 15 คน (ร้อยละ 10.00) และจำนวน 39 คน (ร้อยละ 26.00) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ในแต่ละตำบลพบว่าพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟ และพื้นที่ (n = 150)

พฤติกรรมการดื่มชา กาแฟ	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง ^a	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ไม่ดื่ม	26 (17.33)	10 (6.67)	9 (6.00)	45 (30.00)
เคยดื่มแต่เลิกดื่มแล้ว	1 (0.67)	2 (1.33)	5 (3.33)	8 (5.33)
นานๆครั้งดื่ม	6 (4.00)	2 (1.33)	14 (9.33)	22 (14.67)
ดื่มเป็นครั้งคราว	4 (2.67)	5 (3.33)	4 (2.67)	13 (8.67)
ดื่มทุกวัน	29 (19.33)	4 (2.67)	29 (19.33)	62 (41.33)

^aพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟของอาสาสมัครในตำบลเหมืองกับตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 17 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟทุกวันมากที่สุดจำนวน 62 คน (ร้อยละ 41.3) รองลงมาคือ ไม่ดื่มชาหรือกาแฟ 45 คน (ร้อยละ 30.00) นานๆครั้งดื่ม 22 คน (ร้อยละ 14.67) ดื่มเป็นครั้งคราว 13 คน (ร้อยละ 8.67) และเคยดื่มแต่เลิกดื่มแล้ว 8 คน (ร้อยละ 5.33) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลามีพฤติกรรมการดื่มชาหรือกาแฟทุกวันมากที่สุด ตำบลละ 29 คน (ร้อยละ 19.33) และตำบลเหมืองไม่ดื่มชาหรือกาแฟจำนวนมากที่สุด 10 คน (ร้อยละ 6.67) เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟในแต่ละตำบลพบว่าพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟของอาสาสมัครตำบลเหมืองกับตำบลอ่างศิลามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยจะพบว่าพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟของอาสาสมัครในตำบลอ่างศิลามากกว่าตำบลเหมือง

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมการดื่มน้ำอัดลม/น้ำหวาน/เครื่องดื่มชูกำลังและพื้นที่ (n = 150)

พฤติกรรมกรรมการดื่มน้ำอัดลม/น้ำหวาน/ เครื่องดื่มชูกำลัง	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ไม่ดื่ม	21 (14.00)	5 (3.33)	15 (10.00)	41 (27.33)
เคยดื่มแต่เลิกดื่มแล้ว	3 (2.00)	2 (1.33)	2 (1.33)	7 (4.67)
นานๆครั้งดื่ม	18 (12.00)	9 (6.00)	23 (15.33)	50 (33.33)
ดื่มเป็นครั้งคราว	19 (12.67)	6 (4.00)	14 (9.33)	39 (26.00)
ดื่มทุกวัน	5 (3.33)	1 (0.67)	7 (4.67)	13 (8.67)

จากตารางที่ 18 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมนานๆครั้งดื่มน้ำอัดลม/น้ำหวาน/เครื่องดื่มชูกำลังมากที่สุดจำนวน 50 คน (ร้อยละ 33.33) รองลงมาคือ ไม่ดื่มจำนวน 41 คน (ร้อยละ 27.33) ดื่มเป็นครั้งคราว 39 คน (ร้อยละ 26.00) ดื่มทุกวัน 13 คน (ร้อยละ 8.67) และเคยดื่มแต่เลิกดื่มแล้ว 7 คน (ร้อยละ 4.67) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุขมีพฤติกรรมไม่ดื่มน้ำอัดลม/น้ำหวาน/เครื่องดื่มชูกำลังมากที่สุด จำนวน 21 คน (ร้อยละ 14.00) ตำบลเหมืองและอ่างศิลามีพฤติกรรมนานๆครั้งดื่มน้ำอัดลม/น้ำหวาน/เครื่องดื่มชูกำลังมากที่สุดจำนวน 9 คน (ร้อยละ 6.00) และ 23 คน (ร้อยละ 15.33) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน และเครื่องดื่มชูกำลังในแต่ละตำบลพบว่าพฤติกรรมกรรมการดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน และเครื่องดื่มชูกำลังในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายและพื้นที่ (n = 150)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข ^a	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ไม่ออกกำลังกายหรือเดินปกติในบ้าน	12 (8.00)	7 (4.67)	25 (16.67)	44 (29.33)
ออกกำลังกายหรือทำงานบ้านเล็กน้อยๆ	22 (14.67)	6 (4.00)	17 (11.33)	45 (30.00)
ออกกำลังกายหรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากสัปดาห์ละ 3-4 วัน	13 (8.67)	7 (4.67)	7 (4.67)	27 (18.00)
ออกกำลังกาย หรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากทุกวัน	19 (12.67)	3 (2.00)	12 (8.00)	34 (22.67)

^a พฤติกรรมการออกกำลังกายของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 19 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมออกกำลังกายหรือทำงานบ้านเล็กน้อยๆ มากที่สุด จำนวน 45 คน (ร้อยละ 30.00) รองลงมาคือ ไม่ออกกำลังกายหรือเดินปกติในบ้าน 44 คน (ร้อยละ 29.33) ออกกำลังกายหรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากทุกวัน 34 คน (ร้อยละ 22.67) และออกกำลังกายหรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากสัปดาห์ละ 3 - 4 วัน 27 คน (ร้อยละ 18.00) เมื่อแบ่งตามพื้นที่อาศัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุขมีพฤติกรรมออกกำลังกายหรือทำงานบ้านเล็กน้อยๆ มากที่สุดจำนวน 22 คน (ร้อยละ 14.67) ตำบลเหมืองมีพฤติกรรมไม่ออกกำลังกายหรือเดินปกติในบ้าน หรือออกกำลังกายหรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากสัปดาห์ละ 3 - 4 วัน พฤติกรรมละ 7 คน (ร้อยละ 4.67) และตำบลอ่างศิลา มีพฤติกรรมไม่ออกกำลังกายหรือเดินปกติในบ้าน จำนวน 25 คน (ร้อยละ 16.67) เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายในแต่ละตำบลพบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายของอาสาสมัครตำบลแสนสุขกับตำบลอ่างศิลามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยจะพบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขมากกว่าตำบลอ่างศิลา

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการดูแลตนเองเวลาเจ็บป่วยเล็กน้อย และพื้นที่ (n = 150)

การดูแลตนเองเวลาเจ็บป่วยเล็กน้อย	จำนวน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ซัวยามาตนเอง	17 (11.33)	1 (0.67)	14 (9.33)	32 (21.33)
ซัวยามาตนเอง หรือไปหาหมอที่คลินิก	0 (0)	2 (1.33)	1 (0.67)	3 (2.00)
ซัวยามาตนเอง หรือไปหาหมอที่คลินิก หรือไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐ	0 (0)	1 (0.67)	0 (0)	1 (0.67)
ซัวยามาตนเอง หรือไปหาหมอที่ โรงพยาบาลรัฐ	0 (0)	2 (1.33)	3 (2.00)	5 (3.33)
ซัวยามาตนเอง หรือไปหาหมอที่ โรงพยาบาลเอกชน	0 (0)	1 (0.67)	0 (0)	1 (0.67)
ปล่อยให้หายเอง	2 (1.33)	0 (0)	1 (0.67)	3 (2.00)
ไปหาหมอที่คลินิก	5 (3.33)	4 (2.67)	10 (6.67)	19 (12.67)
ไปหาหมอที่คลินิก หรือไปหาหมอที่ โรงพยาบาลรัฐ	4 (2.67)	1 (0.67)	2 (1.33)	7 (4.67)
ไปหาหมอที่คลินิก หรือไปหาหมอที่ โรงพยาบาลเอกชน	0 (0)	0 (0)	3 (2.00)	3 (2.00)
ไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐ	23 (15.33)	9 (6.00)	25 (16.67)	57 (38.00)

ไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐ หรือโรงพยาบาล เอกชน	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)	1 (0.67)
ไปหาหมอที่โรงพยาบาลเอกชน	2 (1.33)	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)
อื่นๆ (ไม่ค่อยเป็นอะไร ขอยาจากลูกสาว ศูนย์บริการสาธารณสุข แสนสุข)	13 (8.67)	2 (1.33)	1 (0.67)	16 (10.67)

จากตารางที่ 20 พบว่ากลุ่มตัวอย่างดูแลตนเองเวลาเจ็บป่วยเล็กน้อยด้วยการไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐ 57 คน (ร้อยละ 38.00) รองลงมาคือ ซ้อมยามาทานเอง 32 คน (ร้อยละ 21.33) ไปหาหมอที่คลินิก 19 คน (ร้อยละ 12.67) อื่นๆ (ไม่ค่อยเป็นอะไร ขอยาจากลูกสาว ศูนย์บริการสาธารณสุข แสนสุข) 16 คน (ร้อยละ 10.67) ไปหาหมอที่คลินิกหรือไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐ 7 คน (ร้อยละ 4.67) ซ้อมยามาทานเองหรือไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐ 5 คน (ร้อยละ 3.33) ซ้อมยามาทานเองหรือไปหาหมอที่คลินิก ไปหาหมอที่คลินิกหรือไปหาหมอที่โรงพยาบาลเอกชน หรือปล่อยให้หายเอง 3 คน (ร้อยละ 2.00) ไปหาหมอที่โรงพยาบาลเอกชน 2 คน (ร้อยละ 1.33) ซ้อมยามาทานเองหรือไปหาหมอที่คลินิกหรือไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐ ซ้อมยามาทานเองหรือไปหาหมอที่โรงพยาบาลเอกชน ไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐหรือโรงพยาบาลเอกชน 1 คน (ร้อยละ 0.67) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลาดูแลตนเองด้วยการไปหาหมอที่โรงพยาบาลรัฐมากที่สุดจำนวน 23 คน (ร้อยละ 15.33) 9 คน (ร้อยละ 6.00) และ 25 คน (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการดูแลตนเองเวลาเจ็บป่วยเล็กน้อยในแต่ละตำบลพบว่าการดูแลตนเองเวลาเจ็บป่วยเล็กน้อยในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ข้อมูลการใช้ยาของอาสาสมัคร เพื่อเก็บข้อมูลของชื่อยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ ขนาดความแรงของยา ข้อบ่งชี้ วิธีรับประทาน/ใช้ยา วันที่เริ่มใช้ยา วันที่หยุดใช้ยา และประวัติการแพ้ยา/ผลิตภัณฑ์สุขภาพ สถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ ความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรค

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพและพื้นที่ (n = 150)

ประวัติแพ้ยา หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
มีประวัติ	17 (11.33)	5 (3.33)	14 (9.33)	36 (24.00)
ไม่มีประวัติ	49 (32.67)	18 (12.00)	47 (31.33)	114 (76.00)

จากตารางที่ 21 พบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่มีประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพจำนวนมากที่สุด 114 คน (ร้อยละ 76.00) มีประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ 36 คน (ร้อยละ 24.00) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสามตำบลไม่มีประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพจำนวนมากที่สุด ดังนี้ ตำบลแสนสุข 49 คน (ร้อยละ 32.67) ตำบลเหมือง 18 คน (ร้อยละ 12.00) และตำบลอ่างศิลา 47 คน (ร้อยละ 31.33) เมื่อเปรียบเทียบประวัติแพ้ยา หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพในแต่ละตำบลพบว่าประวัติแพ้ยา หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพและพื้นที่ (n = 150)

สถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง ^a	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
คลินิก	3 (2.00)	1 (0.67)	7 (4.67)	11 (7.33)
ร้านขายยา	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)	2 (1.33)

คลินิก หรือร้านขายยา	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)	2 (1.33)
โรงพยาบาลชลบุรี	7 (4.67)	1 (0.67)	15 (10.00)	23 (15.33)
โรงพยาบาลชลบุรี หรือโรงพยาบาลเมือง ชลบุรี	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)
โรงพยาบาลชลบุรี หรือโรงพยาบาลส่งเสริม ตำบลอ่างศิลา	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)	1 (0.67)
โรงพยาบาลเมืองชลบุรี	5 (3.33)	0 (0)	2 (1.33)	7 (4.67)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา	36 (24.00)	1 (0.67)	5 (3.33)	42 (28.00)
โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา หรือ ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองแสนสุข	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)
ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองแสนสุข	2 (1.33)	0 (0)	0 (0)	2 (1.33)
โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลแสนสุข	5 (3.33)	0 (0)	0 (0)	5 (3.33)
โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลเหมือง	0 (0)	15 (10.00)	0 (0)	15 (10.00)
โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลอ่างศิลา	0 (0)	0 (0)	22 (14.67)	22 (14.67)
โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลบ้านปึก	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)	1 (0.67)

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา	3 (2.00)	1 (0.67)	0 (0)	4 (2.67)
โรงพยาบาลแหลมฉบัง	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)	1 (0.67)
โรงพยาบาลเอกชล 1 หรือ 2	2 (1.33)	1 (0.67)	3 (2.00)	6 (4.00)
โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา	0 (0)	2 (1.33)	0 (0)	2 (1.33)
โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี	1 (0.67)	0 (0)	0 (0)	1 (0.67)
ไม่ทราบข้อมูล	0 (0)	1 (0.67)	0 (0)	1 (0.67)

^a สถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพในตำบลเหมือนกับตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 22 พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพามากที่สุดจำนวน 42 คน (ร้อยละ 28.00) รองลงมาคือ โรงพยาบาลชลบุรี 23 คน (ร้อยละ 15.33) โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลอ่างศิลา 22 คน (ร้อยละ 14.67) โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลเหมือง 15 คน (ร้อยละ 10.00) คลินิก 11 คน (ร้อยละ 7.33) โรงพยาบาลเมืองชลบุรี 7 คน (ร้อยละ 4.67) โรงพยาบาลเอกชล 6 คน (ร้อยละ 4.00) โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลแสนสุข 5 คน (ร้อยละ 3.33) โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา 4 คน (ร้อยละ 2.67) ร้านขายยาคลินิกหรือร้านขายยา ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองแสนสุข โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา 2 คน (ร้อยละ 1.33) โรงพยาบาลชลบุรีหรือโรงพยาบาลเมืองชลบุรี โรงพยาบาลชลบุรีหรือโรงพยาบาลส่งเสริมตำบลอ่างศิลา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาหรือศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองแสนสุข โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลบ้านปึก โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี และไม่ทราบข้อมูล สถานที่ละ 1 คน (ร้อยละ 0.67) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขรับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพามากที่สุด จำนวน 36 คน (ร้อยละ 24.00) ตำบลเหมืองรับยาที่โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลเหมือง 15.00 (ร้อยละ 10.00) และตำบลอ่างศิลารับยาที่โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลอ่างศิลามากที่สุด 22 คน (ร้อยละ 14.67) เมื่อเปรียบเทียบสถานที่รับยา

หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพในแต่ละตำบลพบว่าสถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพของอาสาสมัครตำบล เหมือนกับตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) โดยจะพบว่าสถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ ของอาสาสมัครในตำบลเหมือนรับที่ โรงพยาบาลส่งเสริมตำบล มากกว่าตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต Systolic, Diastolic และอัตราการเต้นของหัวใจ ในกลุ่ม ตัวอย่าง จำแนกตามเพศและพื้นที่ ($n=150$)

เพศ	ค่าเฉลี่ย	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่าง ศิลา	จำนวนรวม ชาย 46 คน หญิง 104 คน
		ชาย 15 คน หญิง 51 คน	ชาย 10 คน หญิง 13 คน	ชาย 21 คน หญิง 40 คน	
ชาย	ค่าความดันโลหิต Systolic (mmHg)	132±17.42	126±12.75	135±16.31	131±15.49
	ค่าความดันโลหิต Diastolic (mmHg)	76±11.72	76±6.99	80±9.66	77±9.46
	อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	75±9.27	70±7.95	78±13.04	75±10.08
หญิง	ค่าความดันโลหิต Systolic (mmHg)	133±17.90	130±12.76	135±26.27	133±18.98
	ค่าความดันโลหิต Diastolic (mmHg)	77±10.01	72±9.04	76±10.59	75±9.88
	อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	78±13.67	78±10.73	76±11.65	77±12.02

จากตารางที่ 23 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายมีค่าความดันโลหิต Systolic เฉลี่ย 131±15.49 mmHg ค่าความดันโลหิต Diastolic เฉลี่ย 77±9.46 mmHg และอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 75±10.08 ครั้ง/นาที เพศหญิงมีค่าความดันโลหิต Systolic เฉลี่ย 133±18.98 mmHg ค่าความดันโลหิต Diastolic เฉลี่ย 75±9.88 mmHg และอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 77±12.02 ครั้ง/นาที เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชาย และเพศหญิงที่อาศัยในตำบลอ่างศิลามีค่าเฉลี่ยความดัน

โลหิต Systolic, Diastolic และอัตราการเต้นของหัวใจมากที่สุด โดยในเพศชายค่าเฉลี่ยคือ 135 ± 16.31 mmHg, 80 ± 9.66 mmHg และ 78 ± 13.04 ครั้ง/นาที ตามลำดับ และในเพศหญิง 135 ± 26.27 mmHg, 76 ± 10.59 mmHg และ 76 ± 11.65 ครั้ง/นาที ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตของเพศชาย และหญิงในแต่ละตำบลพบว่าค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตของเพศชาย และหญิงในสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ และพื้นที่ (n=130)

เพศ	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
ชาย	161 ± 75.89	171 ± 50.22	163 ± 57.25^b	165 ± 61.12
หญิง	161 ± 52.50^a	212 ± 47.06	171 ± 79.94	181 ± 59.83

^aอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลแสนสุขกับตำบลเหมือง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

^bอาสาสมัครเพศชายในตำบลอ่างศิลากับอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลเหมือง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 24 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 165 ± 61.12 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เพศหญิง 181 ± 59.83 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงในตำบลเหมืองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุดจำนวน 212 ± 47.06 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละตำบลพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดของอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลเหมืองกับเพศหญิงตำบลแสนสุขและเพศชายตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าระดับน้ำตาลในเลือด และพื้นที่

ข้อมูล	จำนวนคน (ร้อยละ)									
	ตำบลแสนสุข		ตำบลเหมือง		ตำบลอ่างศิลา		จำนวนรวม			
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง				
สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ (n=141)	9 (6.38)	34 (24.11)	7 (4.96)	10 (7.09)	13 (9.22)	21 (14.89)	94 (66.67)			
ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ (n=141)	6 (4.26)	13 (9.22)	1 (0.71)	2 (1.42)	8 (5.67)	17 (12.06)	47 (33.33)			
จำนวนรวม	15 (10.64)	47 (33.33)	8 (5.67)	12 (8.51)	21 (14.89)	38 (26.95)				
ค่าระดับน้ำตาลในเลือด <126 mg/dL (n=130)	4 (3.08)	12 (9.23)	6 (4.62)	15 (11.54)	1 (0.77)	0 (0)	38 (29.23)			
ค่าระดับน้ำตาลในเลือด ≥126 mg/dL (n=130)	5 (3.85)	30 (23.08)	15 (11.54)	24 (18.46)	7 (5.38)	11 (8.46)	92 (70.77)			
จำนวนรวม	9 (6.92)	42 (32.31)	21 (16.15)	39 (30.00)	8 (6.15)	11 (8.46)				

*กลุ่มตัวอย่างที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ มีค่าความดันโลหิต <140/90 mm/Hg, กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ มีค่าความดันโลหิต ≥ 140/90 mmHg

จากตารางที่ 25 พบว่าความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งโรคเดียวและมีโรคอื่นร่วม สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ (ค่าความดันโลหิต <140/90 mm/Hg) จำนวน 94 คน (ร้อยละ 66.67) ไม่สามารถควบคุมความ

ดันโลหิตได้ (มีค่าความดันโลหิต $\geq 140/90$ mmHg) จำนวน 47 คน (ร้อยละ 33.33) และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือด <126 mg/dL จำนวน 38 คน (ร้อยละ 29.23) ระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL จำนวน 92 คน (ร้อยละ 70.77) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุขทั้งเพศชายและหญิงส่วนมากสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ จำนวน 9 คน (ร้อยละ 6.38) และ 34 คน (ร้อยละ 24.11) และระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL จำนวน 5 คน (ร้อยละ 3.85) และ 30 คน (ร้อยละ 23.08) ตามลำดับ ตำบลเหมืองทั้งเพศชายและหญิงส่วนมากควบคุมความดันโลหิตได้ จำนวน 7 คน (ร้อยละ 4.96) และ 10 คน (ร้อยละ 7.09) และระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL จำนวน 5 คน (ร้อยละ 11.54) และ 24 คน (ร้อยละ 18.46) ตามลำดับ ตำบลอ่างศิลาทั้งเพศชายและหญิงส่วนมากควบคุมความดันโลหิตได้จำนวน 13 คน (ร้อยละ 9.22) และ 21 คน (ร้อยละ 14.89) และระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL จำนวน 57 คน (ร้อยละ 5.38) และ 11 คน (ร้อยละ 8.46) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าระดับน้ำตาลในเลือดของเพศชาย และหญิงในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวานทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าความดันโลหิต และพื้นที่

ข้อมูล	จำนวนคน (ร้อยละ)									
	ตำบลแสนสุข		ตำบลเหมือง ^๑		ตำบลอ่างศิลา		จำนวนรวม			
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง				
สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=65)	0 (0)	4 (6.15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3.08)	6 (9.23)			
ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (n=65)	4 (6.15)	19 (29.23)	5 (7.69)	7 (10.77)	10 (15.38)	14 (21.54)	59 (90.77)			
จำนวนรวม	4 (6.15)	23 (35.38)	5 (7.69)	7 (10.77)	10 (15.38)	16 (24.62)				
ค่าความดันโลหิต $<140/90$ mmHg (n=67)	3 (4.48)	16 (23.88)	6 (8.96)	6 (8.96)	5 (7.46)	6 (8.96)	42 (62.69)			

ค่าความดันโลหิต \geq 140/90 mmHg (n=67)	1 (1.49)	8 (11.94)	0 (0)	1 (1.49)	5 (7.46)	10 (14.93)	25 (37.31)
จำนวนรวมรวม	4 (5.97)	24 (35.82)	6 (8.96)	7 (10.45)	10 (14.93)	16 (23.88)	

*กลุ่มตัวอย่างที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มีค่าระดับน้ำตาลในเลือด < 126 mg/dL, กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ มีค่าระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL
 *อาสาสมัครเพศหญิงในตำบลเหมืองกับตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 26 พบว่าอาสาสมัครที่เป็นโรคเบาหวานทั้งโรคเดียวและมีโรคอื่นร่วม (ไม่สามารถเจาะเลือดหาค่าระดับน้ำตาลในเลือดของอาสาสมัครได้ จำนวน 2 คน เนื่องจากอาสาสมัครกลัวเข็ม) ส่วนใหญ่ไม่สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL) จำนวน 59 คน (ร้อยละ 90.77) ที่สามารถคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ระดับน้ำตาลในเลือด < 126 mg/dL) จำนวน 6 คน (ร้อยละ 9.23) และส่วนมากมีค่าความดันโลหิต $< 140/90$ mmHg จำนวน 42 คน (ร้อยละ 62.69) มีเพียง 25 คน (ร้อยละ 37.31) ที่มีค่าความดันโลหิต $\geq 140/90$ mmHg เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขทั้งเพศชายและเพศหญิงไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 4 คน (ร้อยละ 6.15) และ 19 คน (ร้อยละ 29.23) ตามลำดับ และส่วนใหญ่มีค่าความดันโลหิต $< 140/90$ mmHg ทั้งในเพศชายและหญิงจำนวน 3 คน (ร้อยละ 4.48) และ 16 คน (ร้อยละ 23.88) ตามลำดับ ตำบลเหมืองทั้งเพศชายและหญิงไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 7.69) และ 7 คน (ร้อยละ 10.77) ตามลำดับ และส่วนใหญ่มีค่าความดันโลหิต $< 140/90$ mmHg จำนวน 6 คน (ร้อยละ 8.96) ทั้งเพศชายและหญิง ตำบลอ่างศิลาทั้งเพศชายและเพศหญิงไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จำนวน 10 คน (ร้อยละ 15.38) และ 14 คน (ร้อยละ 21.54) และพบว่าในเพศหญิงส่วนมากมีค่าความดันโลหิต $\geq 140/90$ mmHg จำนวน 10 คน (ร้อยละ 14.93) เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวานในแต่ละตำบลพบว่าความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวานของอาสาสมัครตำบลเหมืองกับตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) โดยจะพบว่าความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวาน ของอาสาสมัครในตำบลเหมืองน้อยกว่าตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม จำแนกตามประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพื้นที่ (n = 67)

ประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ต่ำบลแสนสุข	ต่ำบลเหมือง	ต่ำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม Biguanides				
· Metformin HCl	22 (32.84)	11 (16.42)	20 (29.85)	53 (79.10)
กลุ่ม Sulfonylureas				
· Glipizide	7 (10.45)	8 (11.94)	7 (10.45)	22 (32.84)
· Glibenclamide	6 (8.96)	0 (0)	7 (10.45)	13 (19.40)
· Gliclazide	2 (2.99)	0 (0)	0 (0)	2 (2.99)
· Chlorpropamide	1 (1.49)	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)
กลุ่ม Thiazolidinediones				
· Pioglitazone HCl	6 (8.96)	3 (4.48)	6 (8.96)	15 (22.39)
กลุ่ม Alpha glucosidase inhibitor				
· Voglibose	0 (0)	0 (0)	2 (2.99)	2 (2.99)
กลุ่ม DPP-4 Inhibitors*				
· Vildagliptin	0 (0)	0 (0)	2 (2.99)	2 (2.99)
· Sitagliptin phosphate	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
กลุ่ม Fixed combination drug				
· Vildagliptin /Metformin	0 (0)	0 (0) ^a	3 (4.48)	3 (4.48)
· Pioglitazone /Metformin	1 (1.49)	0 (0) ^b	0 (0)	1 (1.49)
กลุ่ม Combinations insulin				
· Mixtard 30	2 (2.99)	0 (0)	0 (0)	2 (2.99)

* Dipeptidyl peptidase-4 Inhibitors

^{a,b} ประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่ม Fixed combination drug ของอาสาสมัครในตำบลเหมืองกับตำบล

แอสนุสและตำบอ่างคิลลา มีควมแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 27 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ใช้ยา Metformin HCl ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Biguanides ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุดจำนวน 53 คน (ร้อยละ 79.10) รองลงมาคือยา Glipizide 22 คน (ร้อยละ 32.84) และ Pioglitazone HCl 15 คน (ร้อยละ 22.39) ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Sulfonylureas และกลุ่ม Thiazolidinediones ตามลำดับ เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าทั้ง 3 ตำบลใช้ยา Metformin HCl มากที่สุดคือ ตำบลแอสนุส 22 คน (ร้อยละ 32.84) ตำบลเหมือง 11 คน (ร้อยละ 16.42) และตำบอ่างคิลลา 20 คน (ร้อยละ 29.85) เมื่อเปรียบเทียบยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละตำบลพบว่ายาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่ม Fixed combination drug ของอาสาสมัครตำบลเหมืองกับตำบลแอสนุสและตำบอ่างคิลลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานทั้งเป็นเพียงโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม จำแนกตามรูปแบบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพื้นที่ (n = 67)

รูปแบบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแอสนุส	ตำบลเหมือง	ตำบอ่างคิลลา	จำนวนรวม
- ใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียว				
● Biguanides	9 (13.43)	5 (7.46)	4 (5.97)	18 (26.87)
● Sulfonylureas	2 (2.99)	2 (2.99)	2 (2.99)	6 (8.96)
● Thiazolidinediones	1 (1.49)	0 (0)	1 (1.49)	2 (2.99)
● DPP-4 Inhibitors*	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
● Fixed combination drug	1 (1.49)	0 (0)	1 (1.49)	2 (2.99)

● Combinations insulin	1 (1.49)	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)
จำนวนรวม	14 (20.90)	7 (10.45)	9 (13.43)	30 (44.78)
- ใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่ม				
● Biguanides + Sulfonylureas	8 (11.94)	3 (4.48)	8 (11.94)	19 (28.36)
● Biguanides + Thiazolidinediones	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
● Biguanides + DPP-4 Inhibitors*	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
● Biguanides + Fixed combination drug	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
● Biguanides + Combinations insulin	1 (1.49)	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)
● Sulfonylureas + Thiazolidinediones	1 (1.49)	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)
● Thiazolidinediones + Fixed combination drug	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
จำนวนรวม	10 (14.93)	3 (4.48)	12 (17.91)	25 (37.31)
- ใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่ม				
● Biguanides + DPP-4 Inhibitors* + Alpha glucosidase inhibitor	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
● Biguanides + Sulfonylureas + Alpha glucosidase inhibitor	0 (0)	0 (0)	1 (1.49)	1 (1.49)
● Biguanides + Sulfonylureas + Thiazolidinediones	4 (5.97)	3 (4.48)	3 (4.48)	10 (14.93)

จำนวนรวม	4 (5.97)	3 (4.48)	5 (7.46)	12 (17.91)
----------	----------	----------	----------	------------

* Dipeptidyl peptidase-4 Inhibitors

จากตารางที่ 28 แบ่งตามรูปแบบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียวจำนวนมากที่สุด 30 คน (ร้อยละ 44.78) รองลงมาคือ ใช้ยาควบคุมเบาหวานร่วมกัน 2 กลุ่ม และ 3 กลุ่ม จำนวน 25 คน (ร้อยละ 37.31) และ 12 คน (ร้อยละ 17.91) ตามลำดับ ซึ่งการใช้ยาทั้งสามรูปแบบนั้นพบว่ากลุ่มยาที่ใช้มากที่สุดคือ กลุ่ม Biguanides 18 คน (ร้อยละ 26.87) กลุ่ม Biguanides + Sulfonylureas 19 คน (ร้อยละ 28.36) และกลุ่ม Biguanides + Sulfonylureas + Thiazolidinediones 10 คน (ร้อยละ 14.93) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุข และตำบลเหมืองมีการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียว คือกลุ่ม Biguanides มากที่สุดจำนวน 9 คน (ร้อยละ 13.43) และ 5 คน (ร้อยละ 7.46) ตามลำดับ ตำบลอ่างศิลามีการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่ม คือ Biguanides + Sulfonylureas มากที่สุด จำนวน 8 คน (ร้อยละ 11.94) เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 29 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานทั้งเป็นเพียงโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียว จำแนกตามประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพื้นที่ (n = 30)

ประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม Biguanides				
- Metformin HCl	9 (30.00)	5 (16.67)	4 (13.33)	18 (60.00)
กลุ่ม Sulfonylureas				
- Glipizide	0 (0)	2 (6.67)	1 (3.33)	3 (10.00)

-	Glibenclamide	1 (3.33)	0 (0)	1 (3.33)	2 (6.67)
-	Chlorpropamide ร่วมกับ Glibenclamide	1 (3.33)	0 (0)	0 (0)	1 (3.33)
กลุ่ม Thiazolidinediones					
-	Pioglitazone HCl	1 (3.33)	0 (0)	1 (3.33)	2 (6.67)
กลุ่ม DPP-4 Inhibitors*					
-	Vildagliptin	0 (0)	0 (0)	1 (3.33)	1 (3.33)
กลุ่ม Fixed combination drug					
-	Vildagliptin /Metformin	0 (0)	0 (0)	1 (3.33)	1 (3.33)
-	Pioglitazone /Metformin	1 (3.33)	0 (0)	0 (0)	1 (3.33)
กลุ่ม Combinations insulin					
-	Mixtard 30	1 (3.33)	0 (0)	0 (0)	1 (3.33)
จำนวนรวมแต่ละพื้นที่		14 (46.67)	7 (23.33)	9 (30.00)	

* Dipeptidyl peptidase-4 Inhibitors

จากตารางที่ 29 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียว ใช้ยา Metformin HCl มากที่สุดจำนวน 18 คน (ร้อยละ 60.00) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่า ตำบลแสนสุขมีการใช้ยาในรูปแบบดังกล่าวมากที่สุด จำนวน 14 คน (ร้อยละ 46.67) รองลงมาคือตำบลอ่างศิลา และตำบลเหมือง จำนวน 9 คน (ร้อยละ 30.00) และ 7 คน (ร้อยละ 23.33) ตามลำดับ โดยทั้งสามตำบลมีการใช้ยา Metformin HCl มากที่สุด คือ ตำบลแสนสุข จำนวน 9 คน (ร้อยละ 30.00) ตำบลเหมือง 5 คน (ร้อยละ 16.67) และตำบลอ่างศิลา 4 คน (ร้อยละ 13.33) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียวในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานทั้งเป็นเพียงโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่ม จำแนกตามประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพื้นที่ (n = 25)

ประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม Biguanides + Sulfonylureas				
- Metformin HCl + Glipizide	3 (12.00)	3 (12.00)	4 (16.00)	10 (40.00)
- Metformin HCl + Glibenclamide	4 (16.00)	0 (0)	4 (16.00)	8 (32.00)
- Metformin HCl + Gliclazide	1 (4.00)	0 (0)	0 (0)	1 (4.00)
กลุ่ม Biguanides + Thiazolidinediones				
- Metformin HCl + Pioglitazone HCl	0 (0)	0 (0)	1 (4.00)	1 (4.00)
กลุ่ม Biguanides + DPP-4 Inhibitors*				
- Metformin HCl + Vildagliptin	0 (0)	0 (0)	1 (4.00)	1 (4.00)
กลุ่ม Biguanides + Fixed combination drug				
- Metformin HCl + Vildagliptin/Metformin	0 (0)	0 (0)	1 (4.00)	1 (4.00)
กลุ่ม Biguanides + Combinations insulin				
- Metformin + Mixtard 30	1 (4.00)	0 (0)	0 (0)	1 (4.00)
กลุ่ม Sulfonylureas + Thiazolidinediones				

-	Gliclazide + Pioglitazone HCl	1 (4.00)	0 (0)	0 (0)	1 (4.00)
กลุ่ม Thiazolidinediones + Fixed combination drug					
-	Pioglitazone HCl + Vildagliptin /Metformin	0 (0)	0 (0)	1 (4.00)	1 (4.00)
จำนวนรวมแต่ละพื้นที่		10 (40.00)	3 (12.00)	12 (48.00)	

* DPP-4 = Dipeptidyl peptidase-4 Inhibitors

จากตารางที่ 30 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่ม ใช้ยา Metformin HCl + Glipizide จำนวนมากที่สุด 10 คน (ร้อยละ 40.00) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลอ่างศิลามีการใช้ยาแบบดังกล่าวมากที่สุด จำนวน 12 คน (ร้อยละ 48.00) รองลงมาคือ ตำบลแสนสุข และตำบลเหมือง จำนวน 10 คน (ร้อยละ 40.00) และ 3 คน (ร้อยละ 12.00) ตามลำดับ โดยตำบลอ่างศิลาได้รับการรักษาด้วยยา Metformin HCl + Glipizide และ Metformin HCl + Glibenclamide มากที่สุด จำนวน 4 คน (ร้อยละ 16.00) ทั้งสองรายการ ตำบลแสนสุขได้รับการรักษาด้วยยา Metformin HCl + Glibenclamide 4 คน (ร้อยละ 16.00) และตำบลเหมืองได้รับการรักษาด้วยยา Metformin HCl + Glipizide 3 คน (ร้อยละ 12.00) เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่มในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคเบาหวานทั้งเป็นเพียงโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่ม จำแนกตามประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพื้นที่ (n = 12)

	ประเภทยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	จำนวนคน (ร้อยละ)			
		ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม Biguanides + DPP-4 Inhibitors* + Alpha - glucosidase inhibitor					
-	Metformin HCl + Sitagliptin phosphate + Voglibose	0 (0)	0 (0)	1 (8.33)	1 (8.33)

กลุ่ม Biguanides + Sulfonylureas + Alpha – glucosidase inhibitor

- Metformin HCl + Glibenclamide + Voglibose	0 (0)	0 (0)	1 (8.33)	1 (8.33)
---	-------	-------	----------	----------

กลุ่ม Biguanides + Sulfonylureas + Thiazolidinediones

- Metformin HCl + Glipizide + Pioglitazone HCl	4 (33.33)	3 (25.00)	2 (16.67)	9 (75.00)
--	-----------	-----------	-----------	-----------

- Metformin HCl + Glibenclamide + Pioglitazone HCl	0 (0)	0 (0)	1 (8.33)	1 (8.33)
--	-------	-------	----------	----------

จำนวนรวม	4 (33.33)	3 (25.00)	5 (41.67)	
----------	-----------	-----------	-----------	--

* DPP-4 = Dipeptidyl peptidase-4 Inhibitors

จากตารางที่ 31 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่ม ใช้ยา Glipizide + Metformin HCl + Pioglitazone HCl มากที่สุด จำนวน 9 คน (ร้อยละ 75.00) รองลงมาคือ ตับลแสนสุข และตับลเหมือง จำนวน 4 คน (ร้อยละ 33.33) และ 3 คน (ร้อยละ 25.00) ตามลำดับ โดยทั้งสามตับลได้รับการรักษาด้วยยา Glipizide + Metformin HCl + Pioglitazone HCl มากที่สุด คือ ตับลแสนสุขจำนวน 4 คน (ร้อยละ 33.33) ตับลเหมือง 3 คน (ร้อยละ 25.00) และตับลอ่างศิลา 2 คน (ร้อยละ 16.67) เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่มในแต่ละตับลพบว่าทั้งสามตับลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 32 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม จำแนกตามประเภทยาควบคุมความดันโลหิตและพื้นที่ (n = 140)

ยาลดความดันโลหิตสูง	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม ACEIs*				
- Enalapril maleate	18 (12.86)	14 (10.00)	16 (11.43)	48 (34.29)
กลุ่ม Diuretics				
- HCTZ*	9 (6.43)	2 (1.43)	11 (7.86)	22 (15.71)
- Furosemide	1 (0.71)	0 (0)	5 (3.57)	6 (4.29)
กลุ่ม CCBs*				
- Amlodipine besilate	28 (20.00)	9 (6.43)	21 (15.00)	58 (41.43)
- Manidipine	3 (2.14)	0 (0)	3 (2.14)	6 (4.29)
- Nifedipine	1 (0.71)	0 (0)	2 (1.43)	3 (2.14)
- Felodipine	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
กลุ่ม ARBs*				
- Losartan K	18 (12.86)	4 (2.86)	28 (20.00)	50 (35.71)
- Candesartan cilexetil	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)

-	Telmisartan	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
-	Valsartan	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
-	Azilsartan medoxomil	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
กลุ่ม Alpha blockers					
-	Prazosin HCl	0 (0)	1 (0.71) ^a	5 (3.57)	6 (4.29)
-	Doxazosin mesylate	4 (2.86)	0 (0) ^b	1 (0.71)	5 (3.57)
กลุ่ม Beta-blockers					
-	Atenolol	11 (7.86)	3 (2.14)	9 (6.43)	23 (16.43)
-	Metoprolol tartrate	3 (2.14)	0 (0)	3 (2.14)	6 (4.29)
-	Propranolol HCl	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
-	Bisoprolol hemifumarate	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
กลุ่ม Blood vessel dilators					
-	Hydralazine HCl	1 (0.71)	1 (0.71)	1 (0.71)	3 (2.14)
กลุ่ม Fixed combination drug					
-	Amlodipine besylate /Atorvastatin Ca	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
-	Ramipril/HCTZ*	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)

*ACEIs = Angiotensin converting enzyme inhibitor, CCBs = Calcium channel blocker, ARBs = Angiotensin receptor blocker, HCTZ = Hydrochlorothiazide

^{a,b} ประสิทธิภาพลดความดันโลหิตสูงกลุ่ม Fixed combination drug ของอาสาสมัครในตำบลเหมืองกับตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value < 0.05)

จากตารางที่ 32 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ใช้ยา Amlodipine besilate ซึ่งอยู่ในกลุ่ม CCBs ในการควบคุมระดับความดันโลหิตมากที่สุด จำนวน 58 คน (ร้อยละ 41.43) รองลงมาคือยา Losartan K จำนวน 50 คน (ร้อยละ 35.71) และ Enalapril maleate 48 คน (ร้อยละ 34.29) ซึ่งอยู่ในกลุ่ม ARBs และกลุ่ม ACEIs ตามลำดับ เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขใช้ยา Amlodipine besilate มากที่สุด จำนวน 28 คน (ร้อยละ 20.00) ตำบลเหมืองใช้ยา Enalapril maleat มากที่สุดจำนวน 14 คน (ร้อยละ 10.00) และตำบลอ่างศิลาใช้ยา Losartan K มากที่สุด จำนวน 28 คน (ร้อยละ 20.00) เมื่อเปรียบเทียบยาควบคุมความดันโลหิตในแต่ละตำบลพบว่ายาควบคุมความดันโลหิตกลุ่ม Fixed combination drug ของอาสาสมัครตำบลเหมืองกับตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วมจำแนกตามรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตและพื้นที่ (n = 140)

รูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิต	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
- ใช้ยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียว				
● ACEIs	6 (4.29)	5 (3.57)	6 (4.29)	17 (12.14)
● Alpha blockers	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
● ARBs	8 (5.71)	2 (1.43)	9 (6.43)	19 (13.57)
● BBs	2 (1.43)	1 (0.71)	1 (0.71)	4 (2.86)

● .	CCBs	12 (8.57)	2 (1.43)	7 (5.00)	21 (15.00)
● .	Diuretics	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
● .	Fixed Combination drug	2 (1.43)	0 (0)	0 (0)	2 (1.43)
	จำนวนรวม	31 (22.14)	10 (7.14)	24 (17.14)	65 (46.43)
-	ใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 2 กลุ่ม				
● .	ACEIs + Diuretics	1 (0.71)	1 (0.71)	0 (0)	2 (1.43)
● .	ACEIs + ARBs	0 (0)	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)
● .	ACEIs + Alpha blockers	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
● .	ACEIs + BBs	1 (0.71)	1 (0.71)	0 (0)	2 (1.43)
● .	ACEIs + CCBs	5 (3.57)	2 (1.43)	6 (4.29)	13 (9.29)
● .	Alpha blockers + Diuretics	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
● .	ARBs + Alpha blockers	1 (0.71)	0 (0)	2 (1.43)	3 (2.14)
● .	ARBs + BBs	1 (0.71)	0 (0)	3 (2.14)	4 (2.86)
● .	ARBs + Diuretics	2 (1.43)	0 (0)	5 (3.57)	7 (5.00)
● .	ARBs + CCBs	4 (2.86)	1 (0.71)	5 (3.57)	10 (7.14)

●	·	BBs + Diuretics	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)	2 (1.43)
●	·	BBs + CCBs	3 (2.14)	0 (0)	1 (0.71)	4 (2.86)
●	·	CCBs + Diuretics	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)	2 (1.43)
จำนวนรวม			21 (15.00)	6 (4.29)	25 (17.86)	52 (37.14)
- ใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 3 กลุ่ม						
●	·	ACEIs + ARBs + Diuretics	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
●	·	ACEIs + BBs + Diuretics	0 (0)	0 (0)	2 (1.43)	2 (1.43)
●	·	ACEIs + BBs + CCBs	1 (0.71)	1 (0.71)	1 (0.71)	3 (2.14)
●	·	ACEIs + CCBs + Diuretics	1 (0.71)	1 (0.71)	0 (0)	2 (1.43)
●	·	ACEIs + CCBs + Blood vessel dilator	0 (0)	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)
●	·	ACEIs + CCBs + Alpha blockers	0 (0)	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)
●	·	ARBs + BBs + Alpha blockers	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
●	·	ARBs + BBs + CCBs	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)	2 (1.43)
●	·	ARBs + BBs + Diuretics	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)	2 (1.43)
●	·	ARBs + CCBs + Diuretics	1 (0.71)	0 (0)	1 (0.71)	2 (1.43)

●	·	BBs + CCBs + Diuretics	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
จำนวนรวม			6 (4.29)	4 (2.86)	8 (5.71)	18 (12.86)
- ใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 4 กลุ่ม						
●	·	ACEIs + BBs + Blood vessel dilator	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
	+	CCBs				
●	·	ACEIs + BBs + CCBs + Diuretics	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
●	·	ARBs + BBs + CCBs + Diuretics	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
●	·	ARBs + BBs + CCBs + Alpha blockers	1 (0.71)	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)
●	·	CCBs + Diuretics + Blood vessel dilator	0 (0)	0 (0)	1 (0.71)	1 (0.71)
		+ Alpha blockers				
จำนวนรวม			3 (2.14)	0 (0)	2 (1.43)	5 (3.57)

*ACEIs = Angiotensin converting enzyme inhibitor, CCBs = Calcium channel blocker, ARBs = Angiotensin receptor blocker, HCTZ = Hydrochlorothiazide, BBs = Beta-blockers

จากตารางที่ 33 แบ่งตามรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิต พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการรักษาด้วยการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียวจำนวนมากที่สุด 65 คน (ร้อยละ 46.43) รองลงมาคือ ใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 2 กลุ่ม 3 กลุ่ม และ 4 กลุ่ม จำนวน 52 คน (ร้อยละ 37.14) 18 คน (ร้อยละ 12.86) และ 5 คน (ร้อยละ 3.57) ตามลำดับ ซึ่งพบว่ากลุ่มยาที่ใช้มากที่สุดคือ กลุ่ม CCBs 21 คน (ร้อยละ 15.00) กลุ่ม ACEIs + CCBs 13 คน (ร้อยละ 9.29) และกลุ่ม ACEIs + BBs + CCBs 3 คน (ร้อยละ 2.14) เมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างในตำบลแสนสุข และตำบลเหมืองมีรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียวมากที่สุดจำนวน 31 คน (ร้อยละ 22.14) และ 10 คน (ร้อยละ 7.14) ตามลำดับ ตำบลอ่างศิลามีการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 2 กลุ่มมากที่สุด จำนวน 25 คน (ร้อยละ 17.86) เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตใน

แต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดี่ยว และมีโรคอื่นร่วม ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียว จำแนกตามประเภทยาควบคุมความดันโลหิตและพื้นที่ (n = 65)

ประเภทยาควบคุมความดันโลหิต	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม ACEIs*				
● Enalapril maleate	6 (9.23)	5 (7.69)	6 (9.23)	17 (26.15)
กลุ่ม Alpha Blockers				
● Prazosin HCL	0 (0)	0 (0)	1 (1.54)	1 (1.54)
กลุ่ม ARBs*				
● Losartan K	7 (10.77)	2 (3.08)	8 (12.31)	17 (26.15)
● Valsartan	1 (1.54)	0 (0)	0 (0)	1 (1.54)
● Azilsartan medoxomil	0 (0)	0 (0)	1 (1.54)	1 (1.54)
กลุ่ม BBs*				
● Atenolol	1 (1.54)	1 (1.54)	1 (1.54)	3 (4.62)
● Metoprolol tartrate	1 (1.54)	0 (0)	0 (0)	1 (1.54)

 กลุ่ม CCBs*

● Amlodipine besilate	10 (15.38)	2 (3.08)	5 (7.69)	17 (26.15)
● Manidipine	2 (3.08)	0 (0)	2 (3.08)	4 (6.15)

 กลุ่ม Diuretics

● HCTZ*	1 (1.54)	0 (0)	0 (0)	1 (1.54)
---------	----------	-------	-------	----------

 กลุ่ม Fixed Combination drug

● Amlodipine besilate/Atorvastatin Ca	1 (1.54)	0 (0)	0 (0)	1 (1.54)
---	----------	-------	-------	----------

● Ramipril/HCTZ*	1 (1.54)	0 (0)	0 (0)	1 (1.54)
------------------	----------	-------	-------	----------

จำนวนรวมในแต่ละพื้นที่	31 (47.69)	10 (15.38)	24 (36.92)	
------------------------	------------	------------	------------	--

*ACEIs = Angiotensin converting enzyme inhibitor, CCBs = Calcium channel blocker, ARBs = Angiotensin receptor blocker, HCTZ = Hydrochlorothiazide, BBs = Beta-blockers

จากตารางที่ 34 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่รักษาด้วยรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียว ใช้ยา Enalapril maleate, Losartan K และ Amlodipine besilate มากที่สุด รายการละ 17 คน (ร้อยละ 26.15) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลแสนสุขมีการใช้ยาในรูปแบบการใช้ยาดังกล่าวมากที่สุด จำนวน 31 คน (ร้อยละ 47.69) รองลงมาคือตำบลอ่างศิลา และตำบลเหมือง จำนวน 24 คน (ร้อยละ 36.92) และ 10 คน (ร้อยละ 15.38) ตามลำดับ โดยตำบลแสนสุข ใช้ยา Amlodipine besilate มากที่สุด จำนวน 10 คน (ร้อยละ 15.38) ตำบลเหมืองใช้ยา Enalapril maleate มากที่สุด 5 คน (ร้อยละ 7.69) และตำบลอ่างศิลาใช้ยา Losartan K มากที่สุด 8 คน (ร้อยละ 12.31) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียวในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดี่ยว และมีโรคอื่นร่วม ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 2กลุ่ม จำแนกตามประเภทยาควบคุมความดันโลหิตและพื้นที่ (n = 52)

ประเภทยาควบคุมความดันโลหิต	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ต่ำบลด สูง	ต่ำบ เหมือง	ต่ำบอ่า คิลลา	จำนวนรวม
กลุ่ม ACEIs + Diuretics				
● Enalapril maleate + HCTZ*	1 (1.92)	1 (1.92)	0 (0)	2 (3.85)
กลุ่ม ACEIs + ARBs				
● Enalapril maleate + Losartan K	0 (0)	1 (1.92)	0 (0)	1 (1.92)
กลุ่ม ACEIs + Alpha blockers				
● Enalapril maleate + Doxazosin mesylate	1 (1.92)	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)
กลุ่ม ACEIs + BBs				
● Enalapril maleate + Atenolol	1 (1.92)	1 (1.92)	0 (0)	2 (3.85)
กลุ่ม ACEIs + CCBs				
● Enalapril maleate + Amlodipine besilate	5 (9.62)	2 (3.85)	6 (11.54)	13 (25.00)
กลุ่ม Alpha blockers + Diuretics				

● Doxazosin mesylate, Prazosin HCl + Furosemide	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)	1 (1.92)
กลุ่ม ARBs + Alpha				
● Candesartan cilexetil + Doxazosin mesylate	1 (1.92)	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)
● Losartan K + Prazosin HCl	0 (0)	0 (0)	2 (3.85)	2 (3.85)
กลุ่ม ARBs + BBs				
● Losartan K + Atenolol	1 (1.92)	0 (0)	2 (3.85)	3 (5.77)
● Losartan K + Metoprolol tartrate	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)	1 (1.92)
กลุ่ม ARBs + Diuretics				
● Losartan K + HCTZ	1 (1.92)	0 (0)	4 (7.69)	5 (9.62)
● Losartan K + Furosemide	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)	1 (1.92)
● Telmisartan + HCTZ	1 (1.92)	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)
กลุ่ม ARBs + CCBs				
● Losartan K + Amlodipine besilate	4 (7.69)	1 (1.92)	4 (7.69)	9 (17.31)
● Losartan K + Felodipine	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)	1 (1.92)
● กลุ่ม BBs + Diuretics				

● Metoprolol tartrate + Furosemide	1 (1.92)	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)
● Metoprolol tartrate + HCTZ	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)	1 (1.92)
กลุ่ม BBs + CCBs				
● Atenolol + Amlodipine besilate	1 (1.92)	0 (0)	1 (1.92)	2 (3.85)
● Metoprolol tartrate + Amlodipine besilate	1 (1.92)	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)
● Propranolol HCl + Manidipine	1 (1.92)	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)
● กลุ่ม CCBs + Diuretics				
● Amlodipine besilate + HCTZ*	1 (1.92)	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)
● Amlodipine besilate + Furosemide	0 (0)	0 (0)	1 (1.92)	1 (1.92)
จำนวนรวมในแต่ละพื้นที่	21 (40.38)	6 (11.54)	25 (48.08)	

*ACEIs = Angiotensin converting enzyme inhibitor, CCBs = Calcium channel blocker, ARBs = Angiotensin receptor blocker, HCTZ = Hydrochlorothiazide, BBs = Beta-blockers

จากตารางที่ 35 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่รักษาด้วยรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 2 กลุ่ม ใช้ยา Enalapril maleate + Amlodipine besilate มากที่สุด จำนวน 13 คน (ร้อยละ 25.00) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลเหมืองมีการใช้ยาในรูปแบบดังกล่าวมากที่สุด 25 คน (ร้อยละ 48.08) และทั้งสามตำบลมีการใช้ยา Enalapril maleate + Amlodipine besilate มากที่สุดคือตำบลแสนสุขจำนวน 5 คน (ร้อยละ 9.62) ตำบลเหมือง 2 คน (ร้อยละ 3.85) และตำบลอ่างศิลา 6 คน (ร้อยละ 11.54) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 2 กลุ่มในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 36 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดี่ยว และมีโรคอื่นร่วม ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 3 กลุ่ม จำแนกตามประเภทยาควบคุมความดันโลหิตและพื้นที่ (n = 18)

ประเภทยาควบคุมความดันโลหิต	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ตำบลแสนสุข	ตำบลเหมือง	ตำบลอ่างศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม ACEIs* + ARBs* + Diuretics				
● Enalapril maleate + Losartan K + HCTZ*	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)	1 (5.56)
กลุ่ม ACEIs+ BBs + Diuretics				
● Enalapril maleate + Bisoprolol hemifumarate + HCTZ	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)	1 (5.56)
● Enalapril maleate + Atenolol + HCTZ	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)	1 (5.56)
กลุ่ม ACEIs + BBs + CCBs				
● Enalapril maleate + Atenolol + Amlodipine besilate	1 (5.56)	1 (5.56)	0 (0)	2 (11.11)
● Enalapril maleate + Atenolol + Amlodipine besilate, Manidipine	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)	1 (5.56)
กลุ่ม ACEIs + CCBs + Diuretics				
● Enalapril maleate + Amlodipine besilate + HCTZ	1 (5.56)	1 (5.56)	0 (0)	2 (11.11)
กลุ่ม ACEIs + CCBs + Blood ves				
● Enalapril maleate + Amlodipine besilate + Hydralazine HCl	0 (0)	1 (5.56)	0 (0)	1 (5.56)
กลุ่ม ACEIs + CCBs + Alpha				
● Enalapril maleate + Amlodipine besilate + Prazosin HCl	0 (0)	1 (5.56)	0 (0)	1 (5.56)

กลุ่ม ARBs + BBs + Alpha					
●	Losartan K + Atenolol + Doxazosin mesylate	1 (5.56)	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)
กลุ่ม ARBs + BBs + CCBs					
●	Losartan K + Atenolol + Amlodipine besilate	1 (5.56)	0 (0)	1 (5.56)	2 (11.11)
กลุ่ม ARBs + BBs + Diuretics					
●	Losartan K + Atenolol + HCTZ	1 (5.56)	0 (0)	1 (5.56)	2 (11.11)
กลุ่ม ARBs + CCBs + Diuretics					
●	Losartan K + Amlodipine besilate + HCTZ	1 (5.56)	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)
●	Losartan K + Amlodipine besilate + Furosemide	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)	1 (5.56)
กลุ่ม BBs + CCBs + Diuretics					
●	Metoprolol tartrate + Nifedipine + HCTZ	0 (0)	0 (0)	1 (5.56)	1 (5.56)
จำนวนรวมในแต่ละพื้นที่		6 (33.33)	4 (22.22)	8 (44.44)	

*ACEIs = Angiotensin converting enzyme inhibitor, CCBs = Calcium channel blocker, ARBs = Angiotensin receptor blocker, HCTZ = Hydrochlorothiazide, BBs = Beta-blockers

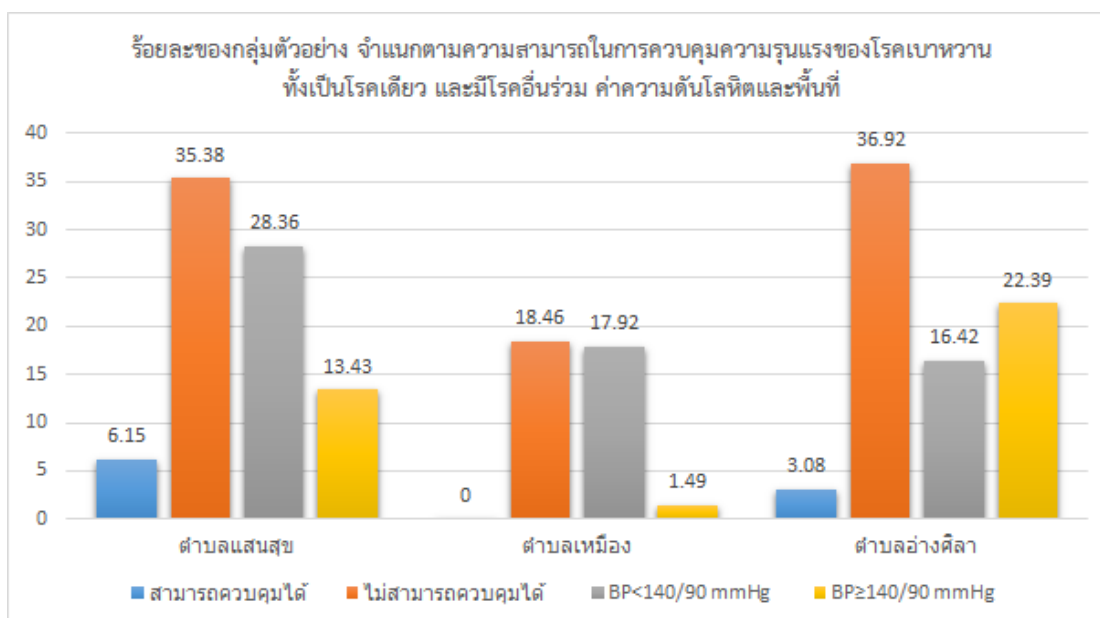
จากตารางที่ 36 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่รักษาด้วยรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 3 กลุ่ม ใช้ยา Enalapril maleate + Atenolol + Amlodipine besilate, Enalapril maleate + Amlodipine besilate + HCTZ, Losartan K + Atenolol + Amlodipine besilate และ Losartan K + Atenolol + HCTZ มากที่สุด ประเภทละ 2 คน (ร้อยละ 11.11) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่าตำบลอ่างศิลามีการใช้ยาในรูปแบบดังกล่าวมากที่สุด 8 คน (ร้อยละ 44.44) เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 3 กลุ่มในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 37 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดี่ยว และมีโรคอื่นร่วม ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 4 กลุ่ม จำแนกตามประเภทยาควบคุมความดันโลหิตและพื้นที่ (n = 5)

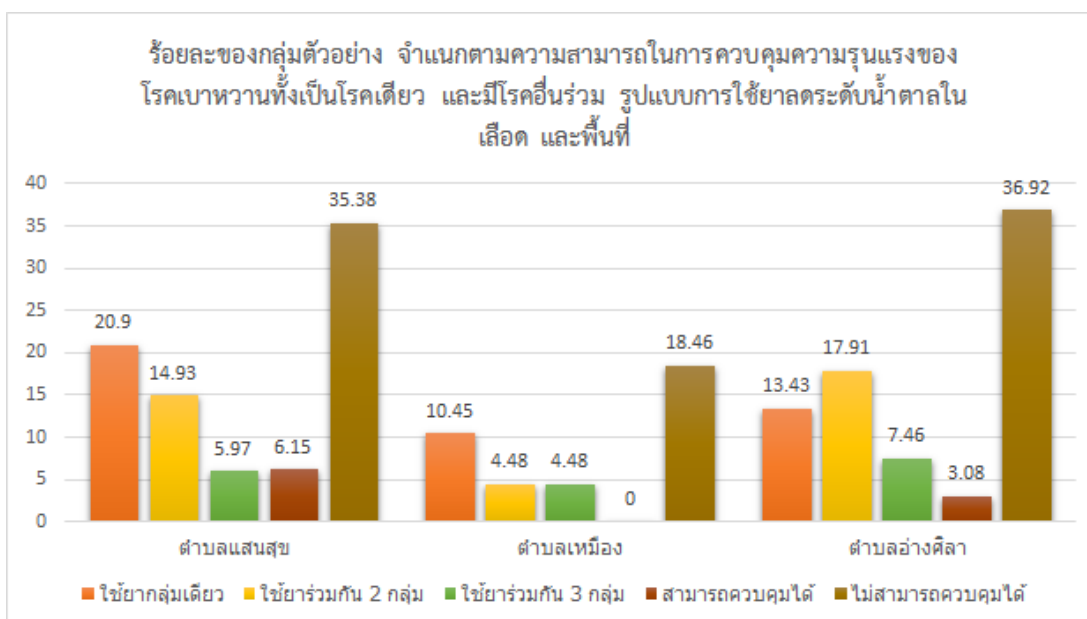
ประเภทยาควบคุมความดันโลหิต	จำนวนคน (ร้อยละ)			
	ต่ำลแสน สุข	ต่ำล เหมือง	ต่ำลอ่าง ศิลา	จำนวนรวม
กลุ่ม ACEIs + BBs + Blood vessel dilator + CCBs				
● Enalapril maleate + Atenolol + Hydralazine HCl + Nifedipine	1 (20.00)	0 (0)	0 (0)	1 (20.00)
กลุ่ม ACEIs + BBs + CCBs + Diuretics				
● Enalapril maleate + Atenolol + Amlodipine besilate + HCTZ	1 (20.00)	0 (0)	0 (0)	1 (20.00)
กลุ่ม ARBs + BBs + CCBs + Diuretics				
● Losartan K + Atenolol + Nifedipine + HCTZ	0 (0)	0 (0)	1 (20.00)	1 (20.00)
กลุ่ม ARBs + BBs + CCBs + Alpha blocker				
● Losartan K + Atenolol + Amlodipine besilate + Doxazosin mesylate	1 (20.00)	0 (0)	0 (0)	1 (20.00)
กลุ่ม CCBs + Diuretics + Blood vessel dilator + Alpha blocker				
● Amlodipine besilate + Furosemide + Hydralazine HCl + Prazosin HCl	0 (0)	0 (0)	1 (20.00)	1 (20.00)
จำนวนรวมในแต่ละพื้นที่	3 (60.00)	0 (0)	2 (40.00)	

*ACEIs = Angiotensin converting enzyme inhibitor, CCBs = Calcium channel blocker, ARBs = Angiotensin receptor blocker, HCTZ = Hydrochlorothiazide, BBs = Beta-blockers

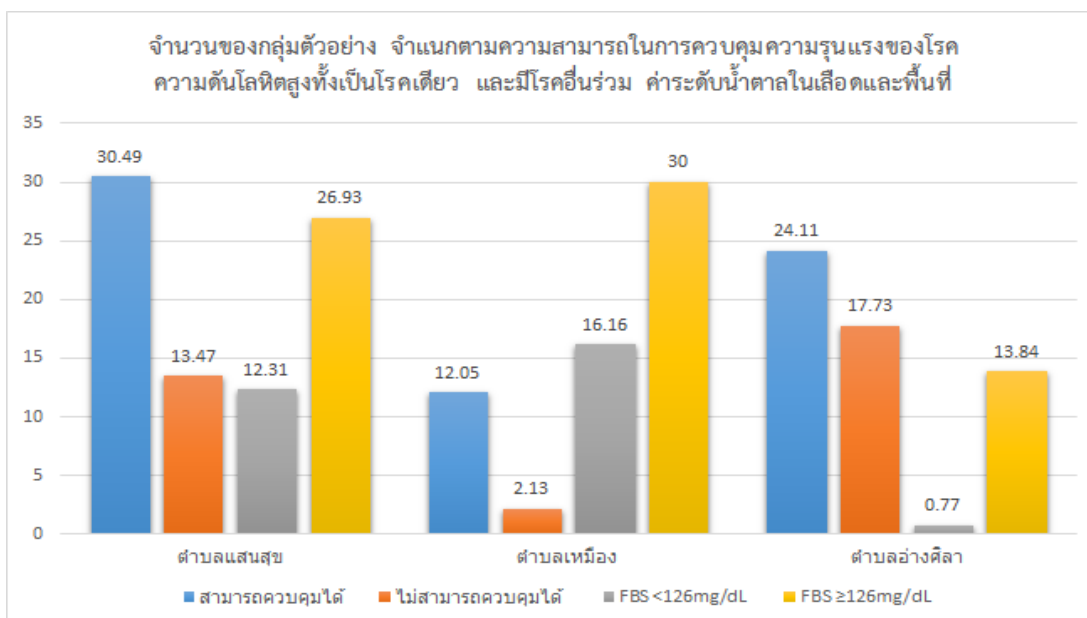
จากตารางที่ 37 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่รักษาด้วยรูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 4 กลุ่ม ใช้ยา Enalapril maleate + Atenolol + Hydralazine HCl + Nifedipine, Enalapril maleate + Atenolol + Amlodipine besilate + HCTZ, Losartan K + Atenolol + Nifedipine + HCTZ, Losartan K + Atenolol + Amlodipine besilate + Doxazosin mesylate และ Amlodipine besilate + Furosemide + Hydralazine HCl + Prazosin HCl จำนวนเท่ากัน ประเภทละ 1 คน (ร้อยละ 20.00) และเมื่อแบ่งตามพื้นที่พบว่ามีเพียงตำบลแสนสุข และตำบลอ่างศิลาที่ใช้ยาแบบดังกล่าวจำนวน 3 คน (ร้อยละ 60.00) และ 2 คน (ร้อยละ 40.00) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 4 กลุ่มในแต่ละตำบลพบว่าทั้งสามตำบลไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



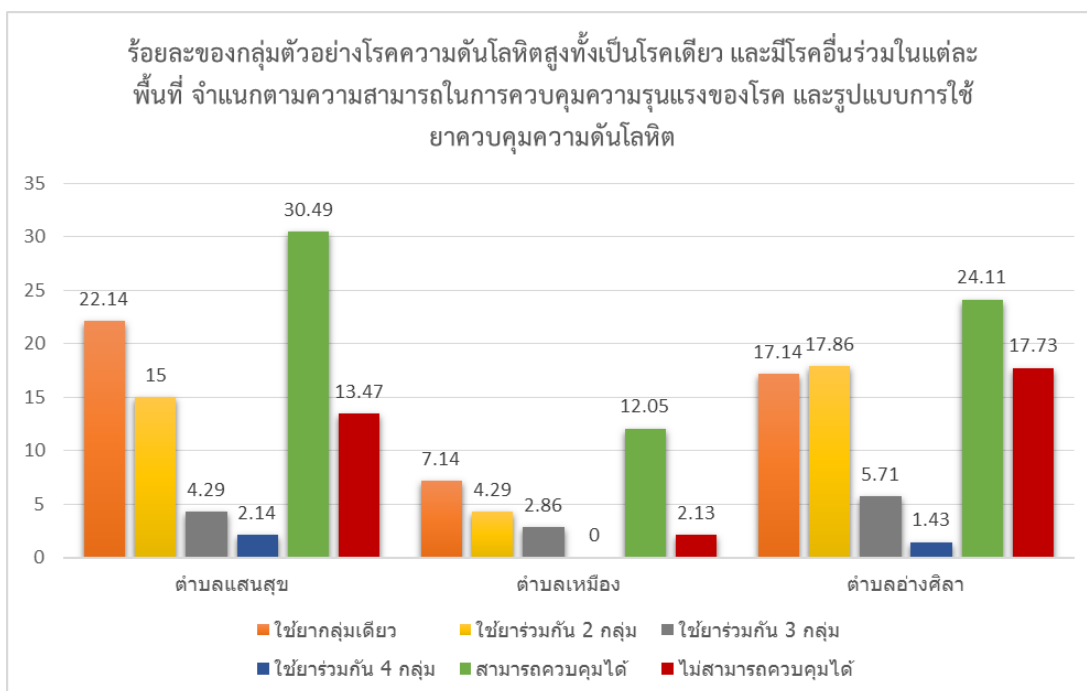
รูปที่ 14 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวานทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าความดันโลหิตและพื้นที่



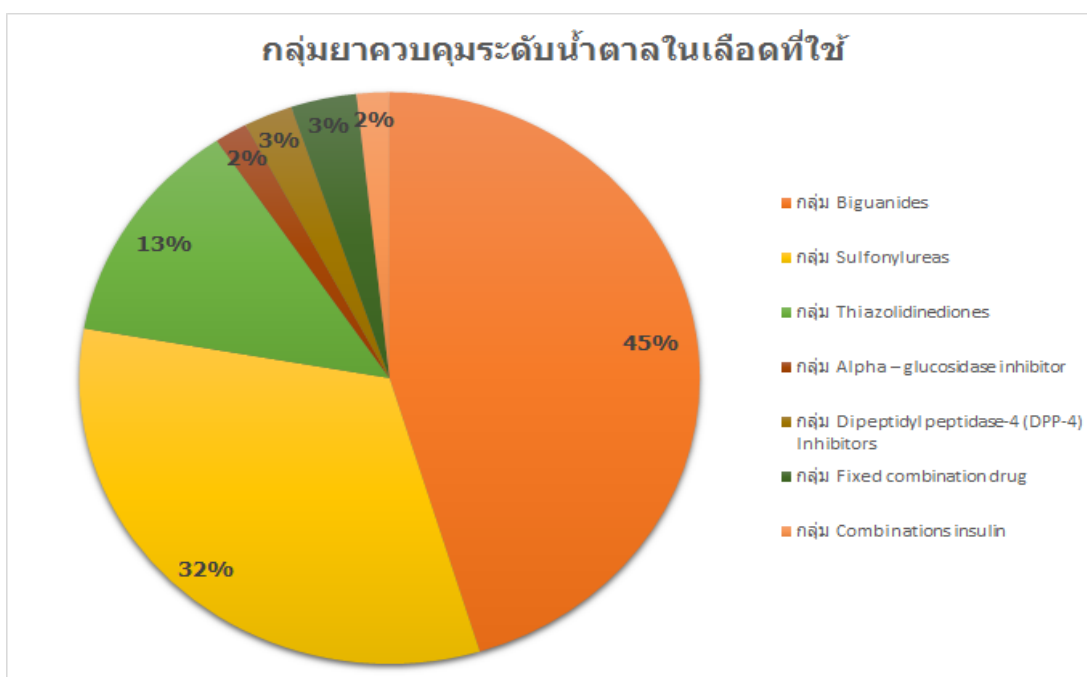
รูปที่ 15 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคเบาหวานทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม รูปแบบการใช้อายลระดับน้ำตาลในเลือด และพื้นที่



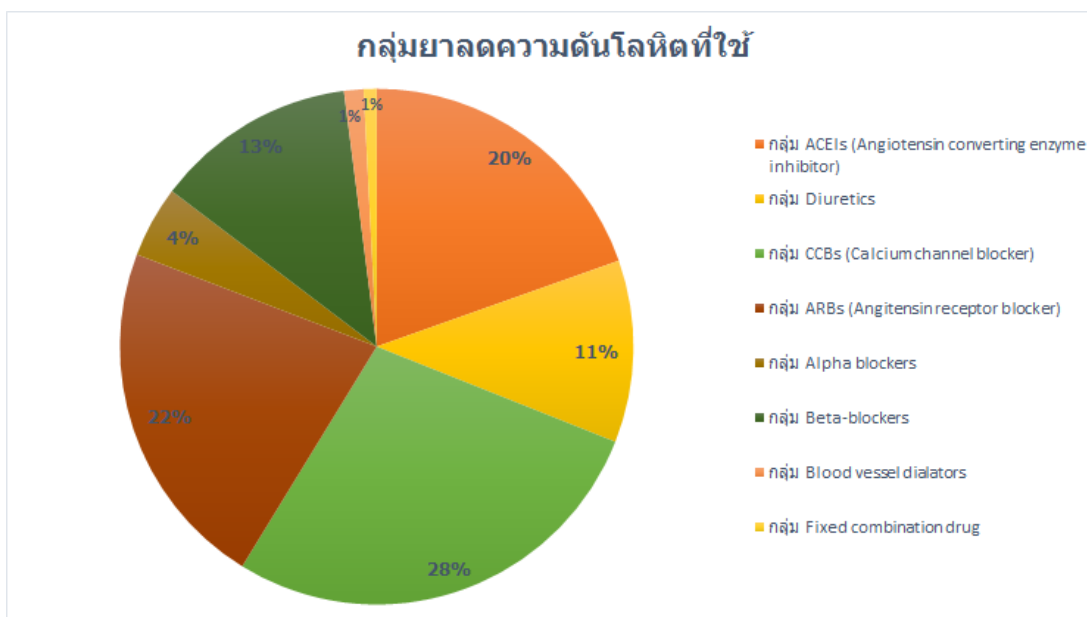
รูปที่ 16 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม ค่าระดับน้ำตาลในเลือด และพื้นที่



รูปที่ 17 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม จำแนกตามความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรค รูปแบบการใช้ยาควบคุมความดันโลหิต และพื้นที่



รูปที่ 18 แสดงความชุกของกลุ่มยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานในเขตตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา



รูปที่ 19 แสดงความชุกของกลุ่มยาลดความดันโลหิตที่ใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในเขตตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา

บทที่ 4

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้จัดทำฐานข้อมูลการใช้ยาและแผนที่ภูมิสารสนเทศการใช้ยา โดยการระบุพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก GPS Tracking Android on Google map ผ่านเครื่องมือสารสนเทศ และในการเก็บข้อมูลต้องทำการยืนยันตัวบุคคลเพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลทางเว็บไซต์ <http://DrugTrackingMapProject.com> ทำการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์โดยใช้แบบคัดกรองอาสาสมัครจากประชากรผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง) ทั้งเพศชายและหญิง ที่อาศัยในพื้นที่ตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง และตำบลอ่างศิลา ซึ่งพบว่าจำนวนประชากรผู้สูงอายุทั้งสามตำบลคิดเป็นร้อยละ 12.85 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องตามรายงานสถิติสำคัญผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2550 ที่ว่าจำนวนประชากรผู้สูงอายุมีมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ โดยข้อมูลสถิติประชากรของงานทะเบียนราษฎร ปี 2557 พบว่าประชากรผู้สูงอายุในเทศบาลแสนสุขเทียบกับเทศบาลอ่างศิลาคิดเป็นอัตราส่วน 1.5:1 (6,121:3925 คน) จากอัตราส่วนดังกล่าวทางผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน โดยแบ่งเป็นพื้นที่เทศบาลแสนสุข 89 คน (ตำบลแสนสุข และเหมือง) เทศบาลอ่างศิลา 61 คน (ตำบลอ่างศิลา) และจากการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลส่วนตัวส่วนตัว พบว่าอาสาสมัครผู้สูงอายุทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ โดย

อาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลแสนสุขจำนวน 66 คน ตำบลอ่างศิลา 61 คน และตำบลเหมือง 23 คน และอาสาสมัครทั้งสามตำบลเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาในพื้นที่อื่นๆ ของจังหวัดชลบุรีตั้งงานวิจัยปี 2560 ของลักษณะ พงษ์ภุมมา และศุภรา หิমানันโต ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในตำบลบางทราย ปี 2559 ธาริน สุขอนันต์และคณะ ศึกษาผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสวน ปี 2558 สมสมัย รัตนกริษากุลและคณะ ศึกษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในเขตเทศบาลเมืองบ้านบึง และปี 2557 งานนิพนธ์ของสินีนาฏ โคตรบรรเทาและคณะ ศึกษาโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนเทศบาลเมืองบ้านสวนพบว่าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายเช่นกัน ทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของสุพัทธา ศรีวณิชชากร ปี 2560 ถึงสถานการณ์การป่วยและการตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด) ในประเทศไทย ในระยะ 5 ปี (2553-2557) ที่พบว่าโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานพบในกลุ่มหญิงมากกว่ากลุ่มชาย ด้านอายุเฉลี่ยของอาสาสมัครอยู่ในช่วง 69.61 ± 7.25 ปี และในพื้นที่ทั้งสามตำบล

อาสาสมัครทั้งสองเพศมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน แต่เพศชายมีอายุมากกว่าเพศหญิง จำนวนพี่น้องทั้งหมดส่วนใหญ่มีจำนวนตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป ด้านสถานภาพสมรสพบว่าอาสาสมัครทั้งสามตำบลอยู่ในสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกันมากที่สุด รองลงมาคือหม้าย ส่วนระดับการศึกษาอาสาสมัครแต่ละตำบล จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด รองลงมาคือ ต่ำกว่าประถมศึกษา/ไม่ได้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยปี 2558 ของทองศักดิ์ ยิ่งรัตนสุขและคณะ ที่วิจัยในผู้สูงอายุเทศบาลเมืองแสนสุข และงานวิจัยในผู้สูงอายุของศรีนยา ศลิตย์ ปี 2559 ที่ตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดแปดริ้ว ทั้งยังคล้ายกับงานวิจัยพื้นที่อื่นๆในจังหวัดชลบุรี ได้แก่ งานวิจัยของ ชาริน สุขอนันต์และคณะ ปี 2559 พบว่าอาสาสมัครผู้ป่วยเบาหวานในตำบลบ้านสวนมีสถานภาพสมรสคู่ และจบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุดเช่นเดียวกัน ด้านอาชีพพบว่าอาสาสมัครทั้ง 3 ตำบลส่วนใหญ่ประกอบอาชีพต่างกัน แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล โดยตำบลแสนสุขส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว หรือแม่บ้าน/พ่อบ้าน/อยู่บ้านเฉยๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปี 2558 ของทองศักดิ์ ยิ่งรัตนสุขและคณะ แต่แตกต่างจากการศึกษาของสรร กลิ่นวิจิตและคณะ ที่พบว่าผู้สูงอายุในเขตเทศบาลแสนสุขประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด ส่วนตำบลเหมืองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมง/รับจ้าง/เกษตรกรกรรม ซึ่งจากงานวิจัยของ ลักษณะนา พงษ์ภุมมา และศุภรา หิমানันโต ในปี 2560 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลบางทรายส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างเช่นเดียวกัน สำหรับตำบลอ่างศิลาอาสาสมัครส่วนใหญ่ประกอบอาชีพแม่บ้าน/พ่อบ้าน/อยู่บ้านเฉยๆ ซึ่งผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ และอาชีพของอาสาสมัครแต่ละตำบลไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลงานวิจัยสามารถอธิบายได้ว่าพื้นที่ที่น่าจะมีผลต่อการประกอบอาชีพของประชากรในแต่ละพื้นที่ จะเห็นว่าตำบลแสนสุขเป็นพื้นที่ที่มีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่งจึงเหมาะกับการประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ตำบลเหมืองเป็นพื้นที่ไม่ติดกับทะเล แต่ติดกับพื้นที่ภูเขาไม่ค่อยมีสถานที่ท่องเที่ยว และพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่อยู่อาศัยจึงเหมาะกับการประกอบอาชีพประมง/รับจ้าง/เกษตรกรกรรม สำหรับตำบลอ่างศิลาเป็นหมู่บ้านประมงริมทะเล ในปัจจุบันเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงหอยนางรมและหอยแมลงภู่ และเป็นแหล่งทำครกหิน แต่จากการเก็บข้อมูลพบว่าอาสาสมัครผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะเป็นแม่บ้าน/พ่อบ้าน/อยู่บ้านเฉยๆ ส่วนการประกอบอาชีพเพื่อหารายได้ส่วนใหญ่จะเป็นคนในครอบครัว ได้แก่ ลูกหรือหลาน สำหรับสิทธิการรักษาพยาบาลพบว่าทั้งสามตำบลอาสาสมัครใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมากที่สุด เช่นเดียวกับการศึกษาของรัชณี สรรเสริญและคณะ ปี 2554 ที่พบว่าผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในตำบลบ้านบึงใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุด และสิทธิการรักษาพยาบาลของอาสาสมัครในตำบลแสนสุขเทียบกับตำบลเหมืองและอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยสิทธิการรักษาพยาบาลที่มีใช้สิทธิมาก 3 อันดับแรกของตำบลแสนสุข ได้แก่ บัตรประกันสุขภาพแห่งชาติ ข้าราชการ/เบิกต้นสังกัด บัตรผู้สูงอายุ ซึ่งต่าง

จากตำบลเหมืองและอ่างศิลาที่ใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพแห่งชาติ ชำระเงินเอง บัตรประกันสุขภาพแห่งชาติร่วมกับบัตรผู้สูงอายุ และบัตรประกันสุขภาพแห่งชาติ ชำระราชการ/เบิกต้นสังกัด ชำระเงินเองตามลำดับ

2. ข้อมูลทั่วไปสำหรับการคัดกรองอาสาสมัคร พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยและค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยของอาสาสมัครเพศชายและเพศหญิงทั้งสามตำบลมีค่าใกล้เคียงกัน แต่เพศชายมีน้ำหนักเฉลี่ยมากกว่าโดยอาสาสมัครเพศชายในตำบลอ่างศิลามีน้ำหนักเฉลี่ยมากกว่าอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง ตำบลอ่างศิลา และมากกว่าอาสาสมัครเพศชายในตำบลเหมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) รอบเอวเฉลี่ย และค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยของอาสาสมัครทั้งสองเพศมีค่าใกล้เคียงกัน และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล ส่วนค่าความดันโลหิตพบว่าอาสาสมัครทั้งสองเพศมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic/diastolic และอัตราการเต้นของหัวใจใกล้เคียงกัน และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล สำหรับค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดพบว่าอาสาสมัครเพศหญิงในพื้นที่ตำบลเหมืองมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือดมากที่สุด และมากกว่าอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลแสนสุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

3. ข้อมูลสุขภาพของอาสาสมัคร ด้านโรคประจำตัวของอาสาสมัครทั้งสามตำบลพบว่าโรค 3 อันดับแรกที่เป็นมากที่สุดคือ โรคความดันโลหิตสูงเพียงโรคเดียว โรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูงและโรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคไขมันในเลือดสูงและโรคอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทยปี พ.ศ. 2556 โดยกรมอนามัยร่วมกับโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ที่พบว่าผู้สูงอายุไทยร้อยละ 95 เจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมาคือโรคเบาหวาน และสอดคล้องกับข้อมูลอัตราป่วยของผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ปี พ.ศ. 2555 ของกระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคเรื้อรังได้แก่ ความดันโลหิตสูง และเบาหวานมากที่สุด ทั้งยังสอดคล้องกับรายงานของสำนักงานสถิติจังหวัดชลบุรี ปี 2560 ที่รายงานว่าความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึมอื่นๆ โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวานอยู่ใน 10 ลำดับโรคของผู้ป่วย ที่จำแนกตามสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรคจากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2555-2559 ด้านประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคของครอบครัว (บิดา มารดา และพี่น้องสายตรง) พบว่าอาสาสมัครผู้สูงอายุในตำบลเหมืองและตำบลอ่างศิลามีครอบครัวที่มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง แตกต่างจากอาสาสมัครในตำบลแสนสุขที่ครอบครัวไม่มีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด และอาสาสมัครเพศหญิงในตำบลแสนสุขมีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคของคนในครอบครัวเทียบกับตำบลอ่างศิลาพบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยในตำบลแสนสุขอาสาสมัครเพศหญิงที่ครอบครัวไม่มีประวัติเจ็บป่วยด้วย

โรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมาคือ ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ส่วนตำบลอ่างศิลาอาสาสมัครเพศหญิงที่ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานมากที่สุด รองลงมาคือ ครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง และพบว่าประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคของคนในครอบครัวอาสาสมัครในตำบลอ่างศิลาเพศหญิงกับอาสาสมัครเพศชายตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งคล้ายกับงานวิจัยของธาริน สุขอนันต์และคณะ ปี 2559 ที่พบว่าผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสวนส่วนใหญ่มีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวานด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่าอาสาสมัครทั้งสามตำบลมีพฤติกรรมไม่สูบบุหรี่มากที่สุด รองลงมาคือเคยสูบบุหรี่ แต่เลิกสูบแล้ว และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล ด้านพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์พบว่าอาสาสมัครทั้งสามตำบลมีพฤติกรรมไม่ดื่มแอลกอฮอล์มากที่สุด รองลงมาคือเคยดื่มแอลกอฮอล์แต่เลิกดื่มแล้ว และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล ด้านพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟ พบว่าอาสาสมัครทั้งหมดมีพฤติกรรมดื่มชา กาแฟทุกวันมากที่สุด โดยส่วนใหญ่เป็นอาสาสมัครในตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา และพบว่าอาสาสมัครในตำบลเหมืองมีพฤติกรรมการดื่มชา กาแฟ กาแฟ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเทียบกับตำบลอ่างศิลา โดยอาสาสมัครในตำบลเหมืองมีพฤติกรรมไม่ดื่มชา กาแฟมากที่สุด รองลงมาคือ ดื่มเป็นครั้งคราว และดื่มทุกวัน ซึ่งต่างจากตำบลอ่างศิลาที่มีพฤติกรรมดื่มชา กาแฟทุกวันมากที่สุด รองลงมาคือ นานๆ ครั้งดื่มและไม่ดื่ม ด้านพฤติกรรมการดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน เครื่องดื่มชูกำลัง พบว่าอาสาสมัครในตำบลเหมือง และอ่างศิลามีพฤติกรรมนานๆ ครั้งดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน เครื่องดื่มชูกำลังมากที่สุด ส่วนตำบลแสนสุขพบว่ามีพฤติกรรมไม่ดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน เครื่องดื่มชูกำลังมากที่สุด และไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่าอาสาสมัครทั้งหมดมีพฤติกรรมออกกำลังกายหรือทำงานบ้านเล็กน้อยๆ และไม่ออกกำลังกายหรือเดินปกติในบ้านมีจำนวนใกล้เคียงกัน แต่พบว่าอาสาสมัครในตำบลแสนสุขกับตำบลอ่างศิลา มีพฤติกรรมการออกกำลังกายแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยตำบลแสนสุขพบว่าออกกำลังกายหรือทำงานบ้านเล็กน้อยๆมากที่สุด รองลงมาคือ ออกกำลังกายหรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากทุกวัน และออกกำลังกายหรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากสัปดาห์ละ 3-4 วัน ซึ่งสอดคล้องกับโครงการวิจัยของ นสภ.ชญานี นามแท้ และคณะ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปี 2558 ที่พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่เทศบาลแสนสุขส่วนใหญ่มีพฤติกรรมออกกำลังกาย ส่วนตำบลอ่างศิลาพบว่าไม่ออกกำลังกายหรือเดินปกติในบ้านมากที่สุด รองลงมาคือออกกำลังกายหรือทำงานบ้านเล็กน้อยๆ และออกกำลังกายหรือทำงานบ้านที่ต้องออกแรงหรือเดินจนเหงื่อออกมากทุกวัน ด้านรสชาติอาหารที่ชื่นชอบพบว่าอาสาสมัครขึ้น

ชอบอาหารรสจืด และรสชาติร่วมกันตั้งแต่ 3 รสขึ้นไป (เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม เผ็ด จืด) มีจำนวนใกล้เคียงกัน แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล ซึ่งไม่สอดคล้องกับโครงการวิจัยของ นสภ.ชญาณี นามแท้และคณะ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปี 2558 ที่พบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่เทศบาลแสนสุขส่วนใหญ่รับประทานอาหารรสเปรี้ยวเป็นประจำ

4. ข้อมูลการใช้ยา ด้านประวัติการแพ้ยา/ผลิตภัณฑ์สุขภาพ พบว่าอาสาสมัครทั้งสามตำบลไม่มีประวัติแพ้ยาหรือผลิตภัณฑ์มากที่สุด และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละตำบล ด้านสถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ พบว่าอาสาสมัครในตำบลแสนสุข เหมือง และอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยตำบลแสนสุขรับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพามากที่สุด รองลงมาคือโรงพยาบาลชลบุรี ตำบลเหมืองรับที่โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลเหมืองมากที่สุด รองลงมาคือโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา และตำบลอ่างศิลารับที่โรงพยาบาลส่งเสริมตำบลอ่างศิลามากที่สุด รองลงมาคือ โรงพยาบาลชลบุรี จากผลงานวิจัยสามารถอธิบายได้ว่าพื้นที่มีผลต่อสถานที่รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ โดยสถานที่ที่มีการรับยามากที่สุดพบว่าเป็นสถานพยาบาลประจำตำบลที่อาสาสมัครอาศัยอยู่ และสถานที่รับยารองลงมาเป็นสถานพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งตำบลแสนสุขและอ่างศิลาไปที่สถานพยาบาลในอำเภอเมืองชลบุรี ส่วนตำบลเหมืองไปที่สถานพยาบาลในอำเภอศรีราชา และจากการเก็บข้อมูลการใช้ยาพบว่าร้อยละ 54.44 ของอาสาสมัครที่อายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปใช้ยาอย่างน้อย 5 ชนิดต่อสัปดาห์ โดยเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่าผู้ที่มีอายุเกิน 65 ปี ร้อยละ 44 และ 57 ในเพศชาย และหญิงตามลำดับใช้ยาอย่างน้อย 5 ชนิดต่อสัปดาห์

ด้านการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของอาสาสมัครโรคเบาหวานทั้งที่เป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วม พบว่าอาสาสมัครทั้งสามตำบลมีการใช้ยากลุ่ม Biguanides มากที่สุด รองลงมาคือกลุ่ม Sulfonylureas และ Thiazolidinediones แต่การใช้ยากลุ่ม Fixed combination drug ในอาสาสมัครตำบลเหมืองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) เทียบกับตำบลแสนสุขและอ่างศิลา โดยมีการใช้ยา Pioglitazone/Metformin ในตำบลแสนสุข และยา Vildagliptin/Metformin ในตำบลอ่างศิลาเท่านั้น ด้านรูปแบบในการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดพบว่าตำบลแสนสุขมีการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียวมากที่สุดซึ่ง 3 อันดับแรกคือ Biguanides, Sulfonylureas, Thiazolidinediones โดยยากลุ่ม Biguanides คือ Metformin ยากลุ่ม Sulfonylureas คือ Glibenclamide และ Chlorproamide ร่วมกับ Glibenclamide ยากลุ่ม Thiazolidinediones คือ Pioglitazone ซึ่งต่างจากโครงการวิจัยของ นสภ.ชญาณี มีเพ็ชรและคณะ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปี 2560 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาล

มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ใช้การรักษาด้วยยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียว 3 อันดับแรกคือกลุ่ม Biguanides, Thiazolidinediones, Sulfonylureas รองลงมาคือการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่ม โดยเป็นกลุ่ม Biguanides ร่วมกับกลุ่ม Sulfonylureas มากที่สุด และการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่ม คือกลุ่ม Biguanides ร่วมกับกลุ่ม Sulfonylureas และกลุ่ม Thiazolidinediones มากที่สุด โดยสอดคล้องกับโครงการวิจัยของ นสภ.ชัญญา มีเพ็ชรและคณะ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปี 2560 ส่วนตำบลเหมืองพบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียวมากที่สุด คือกลุ่ม Biguanides, Sulfonylureas รองลงมาคือการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่ม คือกลุ่ม Biguanides ร่วมกับกลุ่ม Sulfonylureas และการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่ม คือกลุ่ม Biguanides ร่วมกับกลุ่ม Sulfonylureas และกลุ่ม Thiazolidinediones สำหรับตำบลอ่างศิลาพบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่มมากที่สุด คือกลุ่ม Biguanides ร่วมกับกลุ่ม Sulfonylureas รองลงมาคือการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียว โดยใช้กลุ่ม Biguanides มากที่สุด และการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่ม คือกลุ่ม Biguanides ร่วมกับกลุ่ม Sulfonylureas และกลุ่ม Thiazolidinediones ด้านความสามารถในการควบคุมความรุนแรงของโรคพบว่าอาสาสมัครทั้งสามตำบลส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (ระดับน้ำตาลในเลือด ≥ 126 mg/dL) โดยแต่ละตำบลคิดเป็นอัตราส่วน (อาสาสมัครที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้/อาสาสมัครที่เป็นโรคเบาหวานของแต่ละตำบล) 0.85 : 1.00 : 0.92 (ตำบลแสนสุข : ตำบลเหมือง : ตำบลอ่างศิลา) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธาริน สุขอนันต์และคณะ ปี 2558 พบว่าผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสวนไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มากที่สุด (ระดับน้ำตาลในเลือด > 140 mg/dL)

จากผลวิจัยด้านข้อมูลการใช้ยาอธิบายได้ว่าตำบลแสนสุข และตำบลเหมืองมีรูปแบบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกลุ่มเดียวมากที่สุด สำหรับตำบลอ่างศิลามีการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 2 กลุ่มมากที่สุด ทั้งยังพบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกัน 3 กลุ่มมากกว่าตำบลอื่นๆ แต่อาสาสมัครทั้งสามตำบลนั้นไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มากที่สุด โดยเฉพาะตำบลเหมืองที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้คิดเป็นร้อยละ 100 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการใช้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดน่าจะไม่เหมาะสมกับความรุนแรงของโรค จึงไม่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดลงได้ ซึ่งอาจสัมพันธ์กับรายการยาที่สามารถจ่ายให้ได้ตามสิทธิการรักษาพยาบาลของอาสาสมัคร โดยทั้งสามตำบลใช้สิทธิบัตรประกันสุขภาพแห่งชาติมากที่สุด

ด้านการใช้ยาลดความดันโลหิตสูงพบว่าอาสาสมัครที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งเป็นโรคเดียว และมีโรคอื่นร่วมพบว่าการใช้ยา กลุ่ม Fixed combination drug ในอาสาสมัครตำบลเหมือง

เทียบกับตำบลแสนสุขและอ่างศิลา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยพบเฉพาะการใช้ยา Amlodipine besylate /Atorvastatin Ca และยา Ramipril/Hydrochlorothiazide ในตำบลแสนสุขและอ่างศิลาตามลำดับ ตำบลแสนสุขพบกลุ่มยาที่ใช้มาก 3 อันดับแรกคือกลุ่ม Calcium channel blocker (CCBs), Angiotensin receptor blocker (ARBs), Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEIs) โดยมีรูปแบบการรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียวมากที่สุด คือกลุ่ม CCBs ซึ่งเป็นยา Amlodipine ตำบลเหมือนพบกลุ่มยาที่ใช้มา 3 อันดับแรกคือ กลุ่ม ACEI, CCBs, ARBs โดยมีรูปแบบการรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตกลุ่มเดียวมากที่สุดคือกลุ่ม ACEI ซึ่งเป็นยา Enalapril สำหรับตำบลอ่างศิลาพบกลุ่มยาที่ใช้มา 3 อันดับแรกคือ กลุ่ม ARBs, CCBs, ACEI และ Diuretics โดยมีรูปแบบการรักษาด้วยยาควบคุมความดันโลหิตร่วมกัน 2 กลุ่มมากที่สุด คือกลุ่ม ACEI ร่วมกับ CCBs ซึ่งเป็นยา Enalapril ร่วมกับ Amlodipine และอาสาสมัครทั้งสองเพศในแต่ละตำบลส่วนใหญ่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ (ค่าความดันโลหิต $< 140/90$ mm/Hg)

ข้อเสนอแนะวิจัย สิ่งที่จะทำในอนาคต

1. จัดเก็บเป็นสถิติเกี่ยวกับการจ่ายยาของทางโรงพยาบาลแก่ผู้ป่วยในพื้นที่ชุมชนชายทะเลภาคตะวันออก เพื่อประเมินการใช้ยาและประสิทธิภาพของยา
2. เผยแพร่ข้อมูลแผนที่ภูมิศาสตร์สนเทศทางการใช้ยาเพื่อดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ชุมชนชายทะเลภาคตะวันออก สำหรับงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
3. จัดเก็บข้อมูลต่อเนื่อง เพื่อศึกษาอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และจัดอบรมให้ความรู้ด้านการใช้ยาที่ถูกต้อง

รายงานสรุปการเงิน

เลขที่โครงการระบบบริหารงานวิจัย (NRMS 13 หลัก)..... สัญญาเลขที่...6/2558...

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้จากเงินอุดหนุนรัฐบาล (งบประมาณแผ่นดิน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2558..... มหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อโครงการ การพัฒนาแบบจำลองการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเกี่ยวกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการจัดการบริหาร
จัดการทางเภสัชสนเทศบนระบบแม่ข่าย

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน เกษัชกรหญิง ดร.ณัฐฉิณี ธีรกุลกิตติพงษ์

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2557 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2558

ระยะเวลาดำเนินการ....1...ปี เดือน ตั้งแต่วันที่ (วัน/เดือน/ปี)..... 1 ตุลาคม 2557

รายรับ

จำนวนเงินที่ได้รับ

งวดที่ 1 (50%) 550,000 ... บาท เมื่อวันที่ เดือน ปี.....

งวดที่ 2 (40%) 440,000 ... บาท เมื่อวันที่ เดือน ปี.....

งวดที่ 3 (10%) 110,000 ... บาท เมื่อวันที่ เดือน ปี.....

รวม 1,100,000

รายจ่าย

รายการ	งบประมาณที่ตั้งไว้	งบประมาณที่ใช้จริง	จำนวนเงินคงเหลือ/ เกิน
1. ค่าตอบแทน	228,160	228,160	-
2. ค่าจ้าง	282,300	282,300	-
3. ค่าวัสดุ	194,950	194,950	-
4. ค่าใช้สอย	234,640	234,640	-
5. ค่าครุภัณฑ์	49,950	49,950	-
6. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			
- ค่าธรรมเนียมการ อุดหนุนสถาบัน	110,000	110,000	-
รวม	1,100,000	1,100,00	-

(.....)

ลงนามหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน

บรรณานุกรม

1. การระบาดของโรคเบาหวานและผลกระทบที่มีต่อประเทศไทย: Novo Nordisk Pharma (Thailand) Ltd; 2013 [cited 2017 Feb 09]. Available from: URL: http://www.dmthai.org/sites/default/files/briefingbook_8.pdf.
2. กรมกิจการผู้สูงอายุ. ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุประเทศไทย ปี2559. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก : http://www.dop.go.th/upload/knowledge/knowledge_th_20170707092742_1.pdf
3. กลุ่มอนามัยผู้สูงอายุ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2556), รายงานการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ภายใต้แผนงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและผู้พิการ, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วชิรินทร์ พี.พี.; 2556. หน้า 16-39.
4. ทิพวัลย์ สุวรรณรักษ์ และ ผศ. ร้อยโทหญิง อัญชลี เขียวโสธร คูวอล (2557), การใช้ยาในผู้สูงอายุ, วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 ก.ค. - ธ.ค. 2557.
5. เทศบาลเมืองแสนสุข. สถิติประชากร เขตเทศบาลเมืองแสนสุข ปี 2559. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.saensukcity.go.th/news/population-statistics.html>
6. ทนงค์ศักดิ์ ยิ่งรัตนสุข ภาณุวัฒน์ เขิดเกียรติกุล อนามัย เทศกะทีก และสุวิชัย โกศัยยะวัฒน์. (2558). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำงานของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี, ปีที่ 45 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2558), หน้า 184-196.
7. ชาริน สุขอนันต์ ญัฐพร มีสุข และอภิสราร วงศ์สละ. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสวนอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี, วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ปีที่ 27 ฉบับที่ 1 กันยายน 2558 - กุมภาพันธ์ 2559, หน้า 93-102.
8. ผศ.พญ.ปณิตา ลิ้มปะวัฒนะ (2554), ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุ, วารสารอายุรศาสตร์อีสาน, ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2554
9. ยุวดี รอดจากภัย สมพล กิตติเรืองเกียรติ และประสิทธิ์ กมลพรมงคล. (2555). ผลของโปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2555, หน้า 116-123.
10. รัชณี สรรเสริญ สมสมัย รัตนกริชากุล วรณรัตน์ ลาวัง โอนโซ ทศนาชนชัย ชรัญญากร วิริยะทรศนีย์ โสรจักรธรรมกุล และพรเพ็ญ ภัทรากกร. (2554). สถานการณ์ ปัญหาและความต้องการการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี. วารสารการพยาบาลและการศึกษา ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2554, หน้า 2-16.
11. ลักษณะ พงษ์ภุมมา และศุภรา หิমানันโต. (2560). ความรู้แลความรู้และพฤติกรรมการดูแล

- ตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลบางทราย อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. วารสาร มอภ.วิชาการ ปีที่ 20 ฉบับที่ 40 มกราคม - มิถุนายน 2560, หน้า 67-76.
12. วนิตา สติประเสริฐ ยุวดี สีสักนาวีระ และพรนภา หอมสินธุ์. (2558). ผลการชี้แนะต่อพฤติกรรมการสุขภาพ และระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้. วารสารการพยาบาลและการศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2558, หน้า 34-51.
 13. ศรีนยา สติธย์. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในตำบลเกาะขนุน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารราชชนกนรินทร์ กรกฎาคม-ธันวาคม 2559, หน้า 133-141.
 14. สุมาลี วังธนากร (2552), ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการรับประทานยาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง, สงขลานครินทร์เวชสาร, ปีที่ 26 ฉบับที่ 6 พ.ย.-ธ.ค. 2551
 15. สมลักษณ์ เทพสุรียานนท์ และคณะ, (2554), ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งข้อของแผนกำหนดการใช้ยาและพฤติกรรมความสม่ำเสมอในการรับประทานของผู้สูงอายุไทยโรคความดันโลหิตสูง, วารสารจุฬาลงกรณ์เวชสาร, ปีที่ 55 ฉบับที่ 5 ก.ย - ค.ต. 2554
 16. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2556, เอกสารข้อมูล: สถานการณ์โรคเบาหวาน/ความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อนในประเทศไทย (Fact Sheet: Diabetes, Hypertension, and their complications)
 17. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. หจก.อรุณการพิมพ์ 2557.
 18. สายสมร พลตงนอก, สิทธิชัย เนตรวิจิตรพันธ์, จันจิราภรณ์ วิชัย. ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน (Diabetes) 2558 [cited 2017 Feb 20]. Available from: URL: <http://www.srinagarind.md.kku.ac.th>.
 19. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. เบาหวานชนิดที่ 2 2559 [cited 2017 Feb 10]. Available from: URL: http://www.dmtai.org/news_and_knowledge/1857.
 20. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. สารประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล (Mahidol Population Gazette). [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก : http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsr/Contents/Documents/Gazette/Population_Gazette2016-TH.pdf
 21. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557), ภาวะสังคมไทยไตรมาสหนึ่งปี 2557 (Social Situation and Outlook), ภาวะสังคมไทยไตรมาสหนึ่งปี 2557, ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม 2557.
 22. สมสมัย รัตนกริธากุล อโนชา ทศนาธนชัย ชรัญญากร วิริยะ และพรเพ็ญ ภัทรากกร. (2558). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงบนพื้นฐานการมี

- ส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านบึง จังหวัดชลบุรี. วารสารการพยาบาลและการศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2558, หน้า 52-65.
23. สรร กลิ่นวิจิต เวธกา กลิ่นวิจิต พวงทอง อินใจ และพลอยพันธุ์ กลิ่นวิจิต. (2558). การประเมินภาวะสุขภาพจิตของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังในชุมชน เทศบาลเมืองแสนสุข จังหวัดชลบุรี. *บูรพาเวชสาร* ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2558, หน้า 21-33.
 24. สีนินาฏ โคตรบรรเทา สีนินาฏ วิทย์พิเชษฐสกุล อนุช แซ่เลา และพุลพงศ สุขสว่าง. (2557). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการปฏิบัติตนเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนเทศบาลเมืองบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา* ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2557, หน้า 85-96.
 25. สุพัตรา ศรีวณิชากร. (2560). สถานการณ์การป่วยและการตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจและหลอดเลือด) ในประเทศไทย ในระยะ 5 ปี (2553-2557). *วารสารควบคุมโรค* ปีที่ 43 ฉบับที่ 4 ต.ค.-ธ.ค. 2560, หน้า 379-390.
 26. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2558). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555 ปรับปรุง พ.ศ. 2558 (Thai Hypertension Society: Guidelines in the Treatment of Hypertension 2012)*. 1 ed: บริษัท ฮั่วน้ำพริ้นต์ติ้ง จำกัด
 27. Bhat VR, Vashishtha A, Goel N, Sisode LR. Real Time GPS Tracking System for Transport Operations. *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE) ISSN.:2231-307*.
 28. Bozkaya, Giray, Emrah Ozgu, and Baysal Karaca. "The association between estimated average glucose levels and fasting plasma glucose levels." *Clinics* 65.11 (2010): 1077-1080.
 29. Filippatos, Theodosios D., Evangelos N. Liberopoulos, and Moses S. Elisaf. "Dapagliflozin in patients with type 2 diabetes mellitus." *Therapeutic advances in endocrinology and metabolism* 6.1 (2015): 29-41.
 30. Fuhlendorff J, Rorsman P, Kofod H, Brand CL, Rolin B, MacKay P, Shymko R, Carr RD. Stimulation of insulin release by repaglinide and glibenclamide involves both common and distinct processes. *Diabetes*. 1998 Mar 1;47(3):345-51.
 31. Fuhlendorff J, Rorsman P, Kofod H, Brand CL, Rolin B, MacKay P, Shymko R, Carr RD. Stimulation of insulin release by repaglinide and glibenclamide involves both common and distinct processes. *Diabetes*. 1998 Mar 1;47(3):345-51.
 32. Gale, Edwin AM, and Kathleen M. Gillespie. "Diabetes and gender." *Diabetologia* 44.1 (2001): 3-15.
 33. Garg, Deepika, and Dr Anupam Shukla. "GEO ALERT: A Location Based Alarm

- System Using GPS in Android." *International Journal of Multidisciplinary in Cryptology and Information Security* 2.3 (2013).
34. George Bakris M, Lawrence Blonde M, FACP, Andrew J.M. Boulton M, David D'Alessio M, Mary de Groot P, Eddie L. Greene M, et al. STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES 2017. THE JOURNAL OF CLINICAL AND APPLIED RESEARCH AND EDUCATION. 2017; 40.
 35. Harita N, Hayashi T, Sato KK, Nakamura Y, Yoneda T, Endo G, Kambe H. Lower serum creatinine is a new risk factor of type 2 diabetes: the Kansai healthcare study. *Diabetes care*. 2009 Mar 1;32(3):424-6.
 36. Hasslacher C. Safety and efficacy of repaglinide in type 2 diabetic patients with and without impaired renal function. *Diabetes care*. 2003 Mar 1;26(3):886-91.
 37. Hoang C, Kolenic G, Kline-Rogers E, Eagle KA, Erickson SR. Mapping geographic areas of high and low drug adherence in patients prescribed continuing treatment for acute coronary syndrome after discharge. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2011 Oct;31(10):927-33.
 38. Holstein A, Hammer C, Hahn M, Kulamadayil NS, Kovacs P. Severe sulfonylurea-induced hypoglycemia: a problem of uncritical prescription and deficiencies of diabetes care in geriatric patients. *Expert opinion on drug safety*. 2010 Sep 1;9(5):675-81.
 39. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, Peters AL, Tsapas A, Wender R, Matthews DR. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*. 2012 Jun 1;55(6):1577-96.
 40. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 19 ed 2015.
 41. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Pacini G. Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocrine reviews*. 2016 May 9;37(3):278-316.
 42. Koliaki C, Doupis J. Incretin-based therapy: a powerful and promising weapon in the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Therapy*. 2011 May 1;2(2):101-121.
 43. Kristian, Yosi, Hendrawan Armanto, and Michael Frans. "Utilizing GPS and SMS for Tracking and Security Lock Application on Android Based

- Phone." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 57 (2012): 299-305.
44. Kung J, Henry RR. Thiazolidinedione safety. Expert opinion on drug safety. 2012 Jul 1;11(4):565-79.
 45. Lajara R. The potential role of sodium glucose co-transporter 2 inhibitors in combination therapy for type 2 diabetes mellitus. Expert opinion on pharmacotherapy. 2014 Dec 1;15(17):2565-85.
 46. Latkin, Carl, Gregory E. Glass, and Terry Duncan. "Using geographic information systems to assess spatial patterns of drug use, selection bias and attrition among a sample of injection drug users." *Drug and alcohol dependence* 50.2 (1998): 167-175.
 47. Lipska KJ, Ross JS, Wang Y, Inzucchi SE, Mingos K, Karter AJ, Huang ES, Desai MM, Gill TM, Krumholz HM. National trends in US hospital admissions for hyperglycemia and hypoglycemia among Medicare beneficiaries, 1999 to 2011. *JAMA internal medicine*. 2014 Jul 1;174(7):1116-24.
 48. Marso SP, Daniels GH, Brown-Frandsen K, Kristensen P, Mann JF, Nauck MA, Nissen SE, Pocock S, Poulter NR, Ravn LS, Steinberg WM. Liraglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2016 Jul 28;375(4):311-22.
 49. Marso SP, Bain SC, Consoli A, Eliaschewitz FG, Jódar E, Leiter LA, Lingvay I, Rosenstock J, Seufert J, Warren ML, Woo V. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2016 Nov 10;375(19):1834-44.
 50. Rizos CV, Elisaf M, Mikhailidis DP, Liberopoulos EN. How safe is the use of thiazolidinediones in clinical practice?. Expert opinion on drug safety. 2009 Jan 1;8(1):15-32.
 51. Rosenstock J, Wilson C, Fleck P. Alogliptin versus glipizide monotherapy in elderly type 2 diabetes mellitus patients with mild hyperglycaemia: a prospective, double-blind, randomized, 1-year study. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2013 Oct;15(10):906-14.
 52. Rotz M, Ganetsky VS, Sen S, Thomas TF. Implications of incretin-based therapies on cardiovascular disease. *International journal of clinical practice*. 2015 May;69(5):531-49.
 53. Rondanelli M, Perna S, Astrone P, Grugnetti A, Solerte SB, Guido D. Twenty-four-week effects of liraglutide on body composition, adherence to appetite, and lipid profile in overweight and obese patients with type 2 diabetes mellitus. *Patient preference and adherence*. 2016;10:407.

54. Scirica BM, Bhatt DL, Braunwald E, Steg PG, Davidson J, Hirshberg B, Ohman P, Frederich R, Wiviott SD, Hoffman EB, Cavender MA. Saxagliptin and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*. 2013 Oct 3;369(14):1317-26.
55. Scheen AJ. Pharmacokinetics, pharmacodynamics and clinical use of SGLT2 inhibitors in patients with type 2 diabetes mellitus and chronic kidney disease. *Clinical pharmacokinetics*. 2015 Jul 1;54(7):691-708.
56. Scheen AJ. Pharmacokinetic characteristics and clinical efficacy of an SGLT2 inhibitor plus DPP-4 inhibitor combination therapy in type 2 diabetes. *Clinical pharmacokinetics*. 2017 Jul 1;56(7):703-18.
57. Shorr RI, Ray WA, Daugherty JR, Griffin MR. Individual sulfonylureas and serious hypoglycemia in older people. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1996 Jul;44(7):751-5.
58. Singhal, Manav, and Anupam Shukla. "Implementation of location based services in android using GPS and web services." *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)* 9.1 (2012): 237.
59. Wangia, Victoria, and Theresa I. Shireman. "A review of geographic variation and Geographic Information Systems (GIS) applications in prescription drug use research." *Research in Social and Administrative Pharmacy* 9.6 (2013): 666-687.
60. Wanner C, Inzucchi SE, Lachin JM, Fitchett D, von Eynatten M, Mattheus M, Johansen OE, Woerle HJ, Broedl UC, Zinman B. Empagliflozin and progression of kidney disease in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2016 Jul 28;375(4):323-34.
61. Wilding J, Bailey C, Rigney U, Blak B, Kok M, Emma C. Dapagliflozin therapy for type 2 diabetes in primary care: Changes in HbA1c, weight and blood pressure over 2 years follow-up. *Primary care diabetes*. 2017 Oct 1;11(5):437-44.
62. Yki-Järvinen H. Thiazolidinediones. *New England Journal of Medicine*. 2004 Sep 9;351(11):1106-18.
63. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, Mattheus M, Devins T, Johansen OE, Woerle HJ, Broedl UC. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2015 Nov 26;373(22):2117-28.