



ประสิทธิผลของ PREVENT-U APPLICATION ต่อการป้องกันโรค

ความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

โดย

อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว


คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2565

EFFECTIVENESS OF PREVENT-U APPLICATION ON HYPERTENSION
PREVENTION AMONG ELDERLY WITH RISK OF HYPERTENSION
IN MUANG PHRAE DISTRICT, PHRAE PROVINCE

BY

APICHET JUMNEANSUK



A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
DEPARTMENT OF COMMUNITY AND FAMILY MEDICINE
FACULTY OF MEDICINE
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2022

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์

ดุขฎีนิพนธ์

ของ

อภิเชษฐ์ จำเียรสุข

เรื่อง

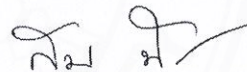
ประสิทธิผลของ PREVENT-U APPLICATION

ต่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว)

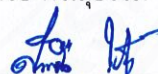
เมื่อ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565

ประธานกรรมการสอบดุขฎีนิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมวงคชัย)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาดุขฎีนิพนธ์หลัก



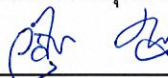
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเมือง พลังฤทธิ์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาดุขฎีนิพนธ์ร่วม




(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภิกา แต่งกระจ่าง)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาดุขฎีนิพนธ์ร่วม



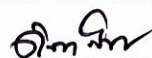
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อัสনী ทองอยู่)

กรรมการสอบดุขฎีนิพนธ์



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิวัฒน์ พุทธรณไชย)

คณบดี



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ติลก ภัยโยทัย)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ประสิทธิผลของ PREVENT-U APPLICATION ต่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่
ชื่อผู้เขียน	อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข
ชื่อปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเมือง พลังฤทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภิกา แดงกระจ่าง รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อัสনী ทองอยู่
ปีการศึกษา	2565

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 52 คน ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ โดยในการศึกษานี้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 26 ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับ Prevent-U application และการดูแลปกติจากสถานบริการสุขภาพ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลปกติจากสถานบริการสุขภาพเท่านั้น ในช่วงของก่อนเริ่มต้นการวิจัยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มถูกเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลคุณลักษณะทั่วไป, พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและระดับความดันโลหิต และในสัปดาห์ที่ 12 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะถูกเก็บข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและระดับความดันโลหิต หลังจากนั้นข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi-square test, paired t-test และ independent t-test.

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงทั้งในส่วนของพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายดีกว่าก่อนทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งส่งผลทำให้ระดับความดันโลหิต ในกลุ่มทดลองมีค่าต่ำกว่าก่อนทดลองทั้งระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (ก่อนทดลอง; ค่าเฉลี่ย = 136.08, S.D. = 1.54, สัปดาห์ที่ 12; ค่าเฉลี่ย = 127.00, S.D. = 1.78, $p\text{-value} < 0.001$) และระดับความดันได

แอสโตติก (ก่อนทดลอง; ค่าเฉลี่ย= 85.77, S.D.=1.36, สัปดาห์ที่ 12; ค่าเฉลี่ย= 82.73, S.D.=1.28, p-value<0.001)

นอกจากนี้ ภายหลังจากการทดลอง กลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทั้งระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (กลุ่มทดลอง; ค่าเฉลี่ย= 136.08, S.D.=1.54, กลุ่มเปรียบเทียบ; ค่าเฉลี่ย= 137.65, S.D.=1.26, p-value<0.001) และระดับความดันไดแอสโตลิก (ค่าเฉลี่ย= 82.73, S.D.=1.28, กลุ่มเปรียบเทียบ; ค่าเฉลี่ย= 87.88, S.D.=1.24, p-value<0.001)

จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า กลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตลดลงหลังใช้แอปพลิเคชัน ดังนั้น Prevent-U application อาจจะสามารถช่วยป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงได้

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน, ความดันโลหิตสูง, ผู้สูงอายุ, กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง, การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

Dissertation Title	EFFECTIVENESS OF PREVENT-U APPLICATION ON HYPERTENSION PREVENTION AMONG ELDERLY WITH RISK OF HYPERTENSION IN MUANG PHRAE DISTRICT, PHRAE PROVINCE
Author	Apichet Jumneansuk
Degree	Doctor of philosophy
Major Field/Faculty/University	Community and family medicine Faculty of Medicine Thammasat University
Dissertation Advisor	Associate Professor Srimuang Palungrit.,Ph.D
Dissertation Co-Advisor	Assistant professor Supika Dangkrajang.,Ed.D. Associate Professor Assanee Tongyoo.,M.D.
Academic Year	2022

ABSTRACT

This quasi-experimental study aimed to determine the effect of Prevent-U application on hypertension prevention among 52 elderly at risk of hypertension. 26 elderly people were randomized to an intervention group and received standard care and were permitted to use the Prevent-U application for 12 weeks, while others received only standard care. At baseline, all elderly were collected demographic data, hypertension preventive behavior, and blood pressure levels, and at ending of the study they were measured blood pressure levels once again. All data were analyzed by Chi-square test, paired t-test, and independent t-test.

After 12 weeks hypertension preventive behavior score of of intervention group better than baseline and better than comparison group (p -value<0.001), whether consumption behavior and workout. Also, blood pressure levels of intervention group lower than baseline whether systolic blood pressure (At baseline: mean= 136.08, S.D.=1.54, week 12th: mean= 127.00, S.D.=1.78, p -value<0.001) and diastolic blood pressure (at baseline: mean= 85.77, S.D.=1.36, week 12th: mean=

82.73, S.D.=1.28, p-value<0.001). In addition, result of comparing blood pressure levels between intervention group and comparison group after ending of the study found blood pressure levels of intervention group lower than comparison group as well, systolic blood pressure (Intervention group: mean= 127.00, S.D.=1.78, Comparison group: mean= 137.65, S.D.=1.26, p-value<0.001) and diastolic blood pressure (Intervention group: mean= 82.73, S.D.=1.28, Comparison group: mean= 87.88, S.D.=1.24, p-value<0.001)

The findings of this study presented users decline in blood pressure levels after using the Prevent-U application. Thus, Prevent-U application may helpfully be preventing high blood pressure in elderly at risk of hypertension.

Keywords: Application, Hypertension, Elderly, People with risk of Hypertension, Hypertension prevention



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากคณาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องหลายท่าน ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเมือง พลึงฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่ให้คำปรึกษา แนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เมตตาด้วยดีเสมอมา รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภิกา แดงกระจ่าง และรองศาสตราจารย์นายแพทย์ อัสนี ทองอยู่ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณ กองทุนวิจัยคณะแพทยศาสตร์ ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม นันทมงคลชัย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย รวมทั้ง รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิวัฒน์ พุทธธรรมไชย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย อีกทั้ง รองศาสตราจารย์ ดร.พนม คลีฉายา รองศาสตราจารย์ ชุมพจน์ อมาตยกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชา น้อมศิริ อาจารย์ ดร.แพทย์หญิง อลิสสา รัตนตะวัน และอาจารย์ พิชสุตา เดชบุญ ที่ได้กรุณาตรวจสอบ ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และความถูกต้องของภาษามากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณนายแพทย์สาธารณสุข จังหวัดแพร่ สาธารณสุขอำเภอเมือง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่อแฮ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น และผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม และเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยเป็นอย่างดี กราบขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชนและเวชศาสตร์ครอบครัวทุกท่าน ที่ให้ความรู้และให้ความช่วยเหลืออย่างดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ครอบครัวที่คอยให้ความรักความอบอุ่นและเป็นกำลังใจที่ดีแก่ผู้วิจัยเสมอมา และขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวนามในที่นี้ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(13)
สารบัญภาพ	(16)
สารบัญแผนภูมิ	(17)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	6
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.3.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป	6
1.3.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ	6
1.4 สมมติฐานการวิจัย	7
1.5 ขอบเขตการวิจัย	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	7
1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
1.8 นิยามศัพท์	9
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ	12
2.1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ	12
2.1.2 ข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทย	12

2.1.3	เกณฑ์การแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุ	14
2.1.4	การเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ	14
2.1.4.1	การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย	15
2.1.4.2	การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจ	16
2.1.5	โรคที่พบในวัยสูงอายุ	17
2.1.5.1	โรคที่พบบ่อยทางด้านร่างกาย	17
2.1.5.2	โรคที่พบบ่อยทางด้านจิตใจ	19
2.1.6	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ	19
2.2	แนวคิดเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง	21
2.2.1	ความหมายโรคความดันโลหิตสูง	21
2.2.2	ข้อมูลสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย	22
2.2.2.1	ความชุกของโรคความดันโลหิตสูง	22
2.2.2.2	ข้อมูลสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ ในจังหวัดแพร่	23
2.2.3	การจำแนกโรคความดันโลหิตสูง	25
2.2.4	สาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง	27
2.2.5	กลไกการเกิดโรคความดันโลหิตสูง	27
2.2.6	อาการของโรคความดันโลหิตสูง	28
2.2.7	ผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูง	29
2.2.8	การวัดระดับความดันโลหิต	29
2.2.8.1	การวัดระดับความดันโลหิตสูง ณ สถานบริการทางการแพทย์	30
2.2.8.2	การวัดระดับความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน	30
2.3	แนวคิดเกี่ยวกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)	31
2.3.1	ความเป็นมาของทฤษฎี	31
2.3.1.1	Hochbaum (1958)	31
2.3.1.2	Rosenstock (1974)	31
2.3.1.3	Becker & Maiman (1974)	32
2.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
2.4.1	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง	34
2.4.2	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของโปรแกรมการป้องกันความดันโลหิตสูง	37

ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

บทที่ 3 วิธีการวิจัย	40
3.1 รูปแบบการวิจัย	40
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
3.2.1 ประชากร	40
3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง	40
3.2.3 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง	41
3.2.4 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย	42
3.2.4.1 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)	42
3.2.4.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยออกจากกรวิจัย (Exclusion criteria)	42
3.2.4.3 เกณฑ์การถอนผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัครหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย (withdrawal or termination criteria)	42
3.2.5 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	42
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	46
3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	46
3.3.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์	46
3.3.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์	48
3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	51
3.3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	54
3.3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	54
3.4 วิธีดำเนินการวิจัย	56
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	57
3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)	57
3.5.2 สถิติวิเคราะห์ (Analysis Statistic)	57
3.6 จริยธรรมในคน	57
3.6.1 หลักความเคารพในบุคคล	58
3.6.2 หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย	58
3.6.3 หลักความยุติธรรม	58

3.7 ความใหม่และประโยชน์ของงานวิจัย	59
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	60
4.1 ผลการพัฒนา Prevent-U application	60
4.1.1 Personal mode : ระบบข้อมูลส่วนบุคคล	60
4.1.2 Data mode : ระบบการให้ข้อมูล	60
4.1.3 Collecting mode: ระบบการบันทึกข้อมูล	62
4.1.4 Report mode : ระบบการรายงานข้อมูล	64
4.1.5 Consult mode : ระบบการให้คำปรึกษา	64
4.2 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	64
4.3 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	68
4.3.1 คะแนนพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลอง	68
4.3.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลอง	72
4.3.3 คะแนนพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มเปรียบเทียบ	74
4.3.4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มเปรียบเทียบ	78
4.3.5 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง ก่อนการทดลองระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	79
4.3.6 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง หลังการทดลองระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	81
4.4 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิต	82
4.4.1 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง	82

ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลอง	
4.4.2 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง	84
ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเปรียบเทียบ	
4.4.3 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง ก่อนการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุ	86
กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	
4.4.4 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง หลังการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุ	87
กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	
4.5 คะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้	88
Application	
4.6 อภิปรายผลการวิจัย	93
4.6.1 การอภิปรายผลระเบียบวิธีวิจัย	93
4.6.1.1 รูปแบบการวิจัย	93
4.6.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	94
4.6.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	94
4.6.1.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	95
4.6.1.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	96
4.6.2 การอภิปรายการพัฒนา Prevent-U application	97
4.6.3 การอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย	105
4.6.3.1 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ภายหลังการทดลอง คะแนนพฤติกรรม	105
ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย)	
ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลอง	
ดีกว่าก่อนการทดลอง	
4.6.3.2 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ภายหลังการทดลอง คะแนน	106
พฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การ	
ออกกำลังกาย) ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ใน	
กลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ	
4.6.3.3 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ภายหลังการทดลอง ค่าความดันโลหิต	107
ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลอง ต่ำ	
กว่าก่อนการทดลอง	
4.6.3.4 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ภายหลังการทดลอง ค่าความดันโลหิต	108
ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองต่ำ	

กว่ากลุ่มเปรียบเทียบ	
4.6.3.5 ภายหลังการทดลอง คะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่ม เสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ application ในกลุ่ม ทดลอง ดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง	109
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	112
5.1.1 การพัฒนา Prevent-U application	112
5.1.1.1 Personal mode: ระบบข้อมูลส่วนบุคคล	113
5.1.1.2 Data mode : ระบบการให้ข้อมูล	113
5.1.1.3 Collecting mode: ระบบการบันทึกข้อมูล	113
5.1.1.4 Report mode: ระบบการรายงานข้อมูล	113
5.1.1.5 Consult mode : ระบบการให้คำปรึกษา	113
5.1.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภค อาหาร,การออกกำลังกาย) ภายหลังจากการทดลอง ภายใต้อายุกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	113
5.1.3 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภค อาหาร,การออกกำลังกาย) ก่อนและหลังจากการทดลอง ระหว่าง ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	114
5.1.4 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตก่อนและหลังจากการทดลอง ภายใต้อายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	114
5.1.5 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตก่อนและหลังจากการทดลอง ระหว่าง ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	115
5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย	115
5.3 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย	115
รายการอ้างอิง	118
ภาคผนวก	127
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	128
ภาคผนวก ข ตัวอย่าง Prevent-U application	135
ประวัติผู้เขียน	153

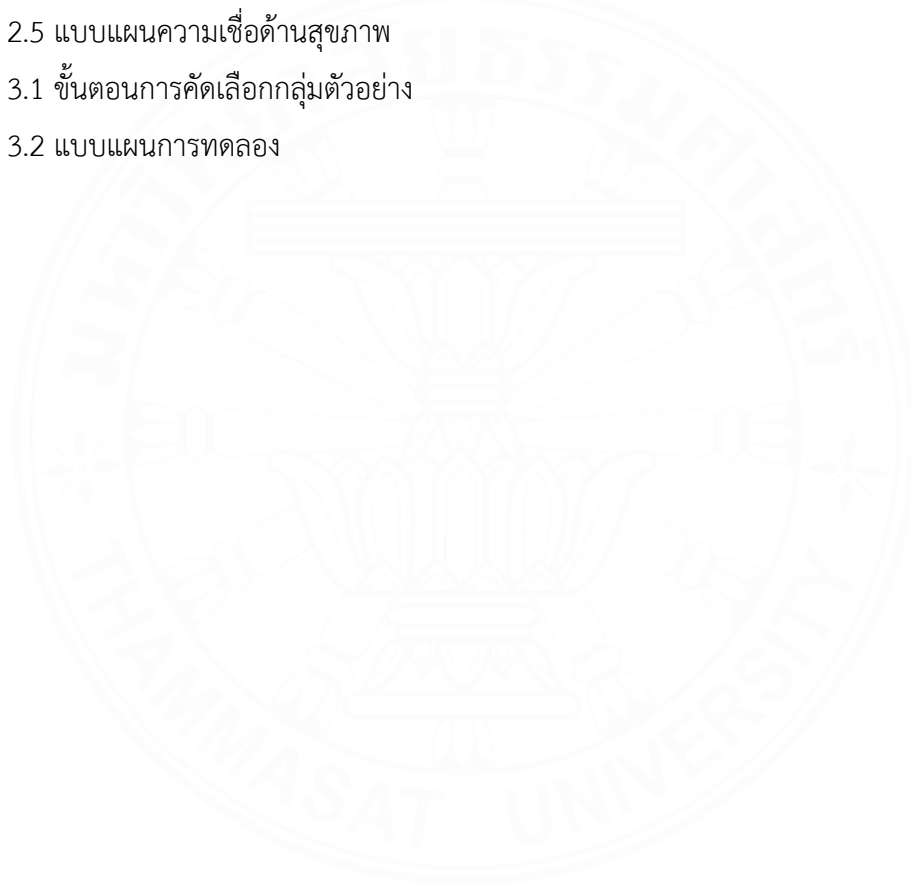
สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ จำแนกตามกลุ่มอายุ พ.ศ.2557	22
2.2 ความซุกของผู้ที่ทราบว่าตนเองมีภาวะความดันโลหิตสูง พ.ศ.2558	23
2.3 อัตราผู้ป่วยใหม่โรคความดันโลหิตสูงจากกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง	25
2.4 การจำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูง ในผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป	25
2.5 การจำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูงตาม Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC)	26
2.6 การจำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูงตาม American Heart Association	26
3.1 สรุปการวัดผลโดยแยกตามตัวแปรและแยกตามเวลา (รายวัน/รายสัปดาห์)	50
3.2 การอบรมการใช้ Prevent-U application ในผู้ช่วยนักวิจัย	53
3.3 การอบรมการใช้ Prevent-U application ในกลุ่มทดลอง	53
3.4 การดูแลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น	54
3.5 ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application	55
4.1 หัวข้อและรายละเอียดของระบบการให้ข้อมูลจำนวน 12 สัปดาห์	61
4.2 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลอง (n=26 คน) กับกลุ่มเปรียบเทียบ (n=26 คน)	65
4.3 คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลอง (ก่อนและหลัง การทดลอง) (n=26)	69
4.4 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลอง จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลัง การทดลอง) (n=26)	70
4.5 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)	73
4.6 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)	74
4.7 คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเปรียบเทียบ (ก่อนและหลัง การทดลอง) (n=26)	74

4.8	คะแนนพฤติกรรมกำบังกันโรคความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเปรียบเทียบ (ก่อนและหลัง การทดลอง) (n=26)	75
4.9	เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกำบังกันโรคอาหาร ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)	78
4.10	เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกำบังกันโรคออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)	79
4.11	เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกำบังกันโรคอาหาร ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)	80
4.12	เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกำบังกันโรคออกกำลังกาย ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)	81
4.13	เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกำบังกันโรคอาหาร หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)	81
4.14	เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกำบังกันโรคออกกำลังกาย หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)	82
4.15	ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของกลุ่มทดลอง (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)	83
4.16	เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)	84
4.17	ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของกลุ่มเปรียบเทียบ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)	84
4.18	เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)	85
4.19	เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)	86
4.20	เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)	87
4.21	คะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้อpplication (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)	88
4.22	ความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้อpplication จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)	89
4.23	เปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้อpplication ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง (n=26)	92

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
2.1 พีรามิดประชากรไทย พ.ศ.2503-2573	13
2.2 สื่อทรงอิทธิพลต่อผู้สูงอายุ	20
2.3 Pathophysiology of Hypertension	28
2.4 ทำนั้งเตรียมของผู้ป่วยในการวัดระดับความดันโลหิต	30
2.5 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ	33
3.1 ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	44
3.2 แบบแผนการทดลอง	45



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
2.1 จำนวนผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่ พ.ศ.2560-2562	13
2.2 จำนวนผู้สูงอายุในตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ พ.ศ.2560-2562	14
2.3 ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ พ.ศ.2557	18
2.4 ร้อยละการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง ในจังหวัดแพร่ พ.ศ.2560-2562	24
2.5 อัตราผู้ป่วยรายใหม่โรคความดันโลหิตสูง	24



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันวิทยาการและเทคโนโลยีทางการแพทย์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพของประชากรทั่วโลก โดยถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการรักษา ป้องกันโรครวมไปถึงใช้ในการดูแลสุขภาพ ของประชากรในมิติต่างๆ ผลลัพธ์จากการพัฒนาและนำเทคโนโลยีมาใช้ในงานทางด้านสาธารณสุข และการแพทย์ คือ เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการแพทย์ การพัฒนา ยา เวชภัณฑ์หรือเครื่องมือ ทางทางการแพทย์ใหม่ ๆ ทำให้ระยะเวลาลดลงในการคัดกรอง การตรวจ การรักษาโรคและมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้นนอกจากนั้นยังได้มีการนำเทคโนโลยี มาช่วยในการพัฒนาระบบการให้บริการทาง การแพทย์และสาธารณสุขที่ มีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น ประชากรสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้ประชากรได้รับ การรักษาโรค อย่างทันเวลาและเหมาะสมกับโรคนั้น ๆ อีกด้วย

ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีการพัฒนาวิทยาการและเทคโนโลยีทางการแพทย์มาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลลัพธ์ระยะยาวที่เกิดจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการแพทย์ คือ ประชาชน มีความสามารถในการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้น อัตราการตายลดลงและมีอายุคาดเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากข้อมูลของสถาบันวิจัย ประชากรและสังคม พบว่า อายุคาดเฉลี่ยของประชากรไทยเพิ่มขึ้น จาก 71.3 ปี ในเพศชาย และ 78.2 ปี ในเพศหญิง เป็น 73.0 ปี และ 80.1 ปี ใน พ.ศ.2562¹ ซึ่งการมีอายุคาดเฉลี่ย เพิ่มขึ้นนี้ส่งผลทำให้โครงสร้างของประชากรไทยเปลี่ยนแปลงไป อย่างเห็นได้ชัด โดยจำนวนผู้สูงอายุ ในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนประเทศไทย ก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Aged society) ตั้งแต่ พ.ศ.2548 เป็นต้นมา และจากการสำรวจ ของกรมกิจการผู้สูงอายุ พ.ศ.2561 พบว่า ประชากรสูงอายุ มีจำนวนรวมเท่ากับ 10,666,803 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1² พ.ศ.2563 มีประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นเป็น 12,621,655 คน และใน พ.ศ.2573 คาดว่าประชากรสูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 17,578,929 คน³ ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคม ผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ (Complete aged society)

การที่ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุนั้น ถือว่าเป็นสิ่งที่ยังคงสำคัญอย่างยิ่งที่หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุจะต้องตระหนักและเตรียมความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ดังนั้นการวางแผนหรือการเตรียมความพร้อมที่ดีไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม ด้านเศรษฐกิจรวมไปถึงการดูแลสุขภาพ จะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

แต่ในทางกลับกันถ้าหากขาดการวางแผนหรือการเตรียมพร้อมที่ดี ย่อมจะทำให้ส่งผลกระทบต่ออย่างกว้างขวางในระดับต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นงบประมาณหรือคุณภาพชีวิตของประชากรโดยรวม โดยผลจากการวิเคราะห์ ผลกระทบและความท้าทายที่เกิดขึ้นในสังคมผู้สูงอายุ พ.ศ.2562 เกี่ยวกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ พบว่า ผลกระทบต่อเนื่องจากการไม่มี การวางแผนที่ดีของประชากรสูงอายุ จะทำให้ภาครัฐต้องใช้งบประมาณเพื่อดูแลสิทธิ สวัสดิการ การดูแลรักษาพยาบาล และบริการ ในยามผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นและกระทบต่องบประมาณ พัฒนาประเทศด้านอื่น ๆ⁴ นอกจากนี้ จากผลการศึกษา จากโครงการการประมาณค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ พบว่า ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของ ประเทศไทยในอดีต ถึงปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และสัดส่วน ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด ของรัฐบาลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งประมาณการ ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเมื่อผนวกกับปัจจัยสังคม สูงอายุส่งผลให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นไปถึง 1.4 - 1.8 ล้านล้านบาท⁵ จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การขาดการเตรียมความพร้อมทำให้ภาครัฐจะต้องสูญเสียงบประมาณและเกิดภาระในการดูแลผู้สูงอายุมาก โดยเฉพาะงบประมาณด้านค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ โดยภาครัฐมีการใช้งบประมาณในด้านค่าใช้จ่าย ทางด้านสุขภาพของผู้สูงอายุเป็นจำนวนมหาศาล และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีกในทุก ๆ ปี เพราะถึงแม้ว่า การพัฒนาวิทยาการและเทคโนโลยีทางการแพทย์ของประเทศไทยจะมีความก้าวหน้า ทันสมัยและเข้าถึง ได้ง่ายมากขึ้น แต่ปัญหาการเจ็บป่วยในผู้สูงอายุยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยจากข้อมูลการสำรวจประชากร ผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2557 พบว่า สุขภาพผู้สูงอายุ มีแนวโน้มป่วยเพิ่มขึ้น ถึงแม้อัตราการเข้าถึงบริการทางการแพทย์เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 69.6⁶ ซึ่งเหตุที่งบประมาณที่ใช้ยังคงมีจำนวนมหาศาลนั้น มาจากสัดส่วนของผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นและอีกสาเหตุหนึ่งที่สำคัญคือ แนวโน้มของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในผู้สูงอายุได้เปลี่ยนแปลงไป จากโรคที่มีสาเหตุมาจากเชื้อโรคต่าง ๆ การเสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุหรือการลื่นอายุขัยตามวัย กลายมาเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาดและ จำเป็นที่จะต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของตนเอง⁷จากสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ภาครัฐต้องมีการจัดสรรงบประมาณ มาใช้เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ ถ้าหากมีผู้ป่วยสะสมหรือมีผู้ป่วยรายใหม่มากขึ้น ก็จะต้องสูญเสียงบประมาณในการดูแลรักษาตามไปด้วย

ในปัจจุบันนี้มีโรคเรื้อรัง 5 โรค ที่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขของประเทศไทย และทำให้เกิดภาระด้านค่าใช้จ่ายต่อภาครัฐ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเมะเร็งและโรคเบาหวาน⁸ โดยโรคความดันโลหิตสูง (hypertension) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁹ โดยจากการศึกษาวิทยาระบาดแสดงข้อมูลที่ชัดเจนว่าโรคความดันโลหิตสูง มีอุบัติการณ์สูงขึ้นมากในประชากรไทย จากข้อมูลของสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัด กระทรวงสาธารณสุข พบว่า อัตราการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากร 100,000 คน ในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ.2556 – 2560) เพิ่มขึ้นจาก 12,342.14 เป็น

14,926.47¹⁰ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลอัตรา การป่วยรายใหม่ของโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากร 100,000 คน ในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมา (พ.ศ.2558 – 2560) เพิ่มขึ้นจาก 916.89 (จำนวน 540,013 คน) เป็น 1,353.01 (จำนวน 813,485 คน)¹¹ โดยอุบัติการณ์โรค ความดันโลหิตสูงนี้พบมากโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ จากผลสำรวจของกรมอนามัย พ.ศ.2556 พบปัญหาสุขภาพที่ผู้สูงอายุป่วยมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 41.0) จากข้อมูล การคัดกรองภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2558 มีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.7¹² และเมื่อแบ่งการ เจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงตามช่วงอายุ พบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป มีการเจ็บป่วย ด้วยโรคความดันโลหิตสูงที่สุด (เพศชายร้อยละ 69.0 และ เพศหญิงร้อยละ 59.0) รองลงมาคือ 70-79 ปี (เพศชายร้อยละ 60.0 และ เพศหญิงร้อยละ 53.0) และ 66-69 ปี (เพศ ชาย ร้อย ละ 50.0 และ เพศ หญิง ร้อย ละ 47.0)¹³ จากข้อมูลสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงข้างต้น แสดงให้เห็นว่า โรคความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุยังคงเป็นปัญหาสำคัญ และต้องได้รับการแก้ไข ปัญหาอย่างเร่งด่วน มิฉะนั้นภาระโรคจะส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อภาวะ งบประมาณสุขภาพของภาครัฐตั้งที่กล่าวไปข้างต้น ซึ่งในการจัดการกับปัญหาของโรคความดันโลหิตสูง ในส่วนของผู้ที่ป่วยแล้วจะมีเป้าหมายเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของโรคและสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมี ความสุข โดยในการจัดการปัญหานี้ที่ผ่านมารัฐบาลได้มอบหมายกระทรวงสาธารณสุขเป็นแกนนำ นั่นคือ มีการจัดทำแผนสุขภาพวิถีไทย ในช่วง พ.ศ.2554-2563 โดยมุ่งเน้นการลดปัญหาโรควิถีชีวิต ที่สำคัญ 5 โรค รวมไปถึงโรคความดันโลหิตสูงด้วย นอกจากนี้ประเด็นในเรื่องความดันโลหิตสูง ยังคงเป็นที่ สนใจของนักวิจัย ดังนั้นจึงมีการพัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ระดับความดันโลหิตใน ผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงในอีกหลายพื้นที่ในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นไปที่การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การขาดการออกกำลังกาย การพักผ่อนไม่เพียงพอ การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา หรือมีภาวะเครียด อันเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด ความดันโลหิตสูง^{14,15,16,17} ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า ผลลัพธ์ ของแต่ละโปรแกรมสามารถช่วยให้ผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงควบคุมระดับความดันโลหิตของตนเอง และช่วยลดโอกาสของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูงได้^{14,15,16,17}

ในส่วนของผู้สูงอายุในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง (pre-hypertension) เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ต้องเฝ้าระวังและควบคุมความดันโลหิตให้ได้ เพื่อไม่ให้เกิดการพัฒนากลายเป็น กลุ่มผู้ป่วย เนื่องจากความดันโลหิตสูงทำให้เกิดความเสียหายและการเสื่อมสภาพของ หลอดเลือดแดง นำไปสู่สภาวะการแข็งตัวของหลอดเลือดหรือหลอดเลือดแตกได้ อีกทั้งเป็น ความดันโลหิตสูงเป็นภาวะ เรื้อรังที่ต้องรักษาไปตลอดชีวิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระค่าใช้จ่าย ในครอบครัวในระยะยาว นอกจากนี้ความดันโลหิตสูงยังเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้

เช่น โรคหัวใจวาย อัมพาต สมองเสื่อมหรือไตวายเรื้อรังได้ โดยปัจจุบันรัฐบาลและหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขของไทยมีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการป้องกัน เช่น การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในสถานบริการทางการแพทย์ต่าง ๆ การจัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้กับบุคคลที่เป็นกลุ่มเสี่ยง แต่การดำเนินงานนั้นยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งจะเห็นได้จากสถิติหรืออุบัติการณ์ของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นโดยสาเหตุของการไม่ประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหา อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีการแสดงอาการในเริ่มแรก ซึ่งโรคนี้ถูกจัดว่าเป็นภัยเงียบ ทำให้บุคคลไม่ทราบว่าตนเองเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย จึงทำให้ไม่ตระหนักถึง อันตรายของโรค อีกทั้งอาจจะมีการสะสมของพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม จนทำให้เกิดการพัฒนาจากกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงกลายเป็นกลุ่มป่วยได้ โดยเฉพาะ ในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งจากการสำรวจสุขภาพของผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2556 พบว่า 2 ใน 5 ของ ผู้สูงอายุที่มีผลการคัดกรอง โรคเบาหวานหรือโรคความดันโลหิตสูงผิดปกติไม่ทราบว่าตนเองเสี่ยงเป็นโรค นอกจากนี้ผู้สูงอายุ มีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์เพียงร้อยละ 26.0 จึงยังมีสัดส่วนผู้สูงอายุอีกมากที่อาจมี แนวโน้มป่วยด้วยโรคเรื้อรัง¹⁸ ดังนั้นในกลุ่มผู้สูงอายุ ที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง จึงนับว่าเป็นกลุ่มที่มีความน่าสนใจ โดยจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่ผ่านมาได้มีงานวิจัยเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูง^{19, 20, 21} โดยโปรแกรมในงานวิจัยเหล่านั้นได้ทำกิจกรรมสอดคล้อง กับหลัก วิชาการที่กล่าวว่า การป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่ง่ายและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของบุคคลนั้น มี 3 ปัจจัย คือ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดที่เหมาะสมกับตนเอง²² และจากการ ศึกษางานวิจัยตั้งข้างต้นพบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มเสี่ยงสามารถ ช่วยลดระดับความดันโลหิต ของกลุ่มเสี่ยงได้ แต่อย่างไรก็ตามยังคงพบข้อจำกัดของการศึกษา เกี่ยวกับการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มเสี่ยง โดยงานวิจัยส่วนใหญ่ ศึกษาในกลุ่มประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป แต่การศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงยังคงมีไม่มากนัก ดังนั้นจึงถือเป็นความท้าทายในการคิดค้นหารูปแบบ เพื่อป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อไป นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัย ในต่างประเทศพบว่า โรคความดันโลหิตสูงยังคง เป็นประเด็นที่น่าสนใจและมีการสร้างโปรแกรมหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการศึกษเกี่ยวกับ application เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง เพิ่มมากขึ้น ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การใช้ application สามารถ ช่วยให้ความดันโลหิตสูงของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงลดลงได้^{23,24,25} ในส่วนของประเทศไทย ก็เริ่มมีการศึกษาหรือการผลิต application เพื่อป้องกันโรคเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะโรคเบาหวาน ยกตัวอย่างเช่น C-Diabetes, ยาเตือน Medisafe และ Guideline DMThai แต่ในส่วนของการผลิต

application เพื่อป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงนั้นยังคงมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะ application ที่เหมาะกับกลุ่มผู้สูงอายุ

ในด้านของสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในภาคเหนือ จากการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ รายภาคในช่วง 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ.2554 - 2558 พบว่า ภาคเหนือมีอัตราป่วยสูงสุดตลอด 5 ปี ระหว่าง 1,541.52 – 2,186.31 ต่อแสนประชากร²⁶ และในส่วนของจังหวัดแพร่เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคเหนือ ของประเทศไทย จากผลการสำรวจการเยี่ยมบ้านโดยทีมหมอครอบครัว จังหวัดแพร่ พ.ศ.2559 พบว่า มีประชากรสูงอายุทั้งหมด 85,969 คน และใน พ.ศ.2560 จากการสำรวจของมูลนิธิสถาบันวิจัย และพัฒนาผู้สูงอายุไทยและสถาบันวิจัยประชากร พบว่า จังหวัดแพร่เป็นจังหวัดที่มีอัตราผู้สูงอายุ สูงสุดในประเทศไทย โดยคิดเป็นร้อยละ 24.7²⁷ และเมื่อทำการสำรวจสถานะสุขภาพของ ประชากรสูงอายุ นั้น พบว่า ส่วนใหญ่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งจากการสำรวจจำนวนผู้ป่วยในจำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 75 โรค จากสถานบริการสาธารณสุขของ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดแพร่ ใน พ.ศ.2546-2555 พบว่า โรคที่ประชากรสูงอายุเจ็บป่วยมากที่สุด และมีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุกปี ได้แก่ โรคความดัน โลหิตสูง โดยเพิ่มขึ้นจาก 4,112 คน เป็น 6,338 คน และ 9,375 คน ใน พ.ศ. 2546, 2550 และ 2555 ตามลำดับ²⁸ สอดคล้องกับข้อมูลจากกลุ่มงาน พัฒนา ยุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ พ.ศ.2555-2557 พบว่า อัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูง ต่อแสนประชากรเท่ากับ 6,420.71, 7,461.21 และ 7,589.69²⁹ นอกจากนี้ข้อมูลจากคลังสุขภาพ (Health data center) รายงานข้อมูลอัตราป่วยตายด้วย โรคความดันโลหิตสูงในจังหวัดแพร่ พบว่า พ.ศ.2558 อัตราป่วยตายด้วย โรคความดันโลหิตสูงในจังหวัดแพร่เป็นอันดับ 1 ของประเทศ (16.31 ต่อร้อยประชากร) และใน พ.ศ.2561 อัตราป่วยตายด้วยโรคความดันโลหิตสูงในจังหวัดแพร่เป็นอันดับ 2 ของประเทศ (4.00 ต่อร้อยประชากร) นอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยสะสมจะเพิ่มขึ้นแล้วจำนวนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในจังหวัดแพร่มีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน จากข้อมูลอัตราผู้ป่วยใหม่โรคความดันโลหิตสูง จากกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ใน พ.ศ. 2560 และ พ.ศ.2561 พบว่า จังหวัดที่มีอัตราผู้ป่วยใหม่ โรคความดันโลหิตสูงจากกลุ่มเสี่ยงสูงที่สุดในภาคเหนือ คือ จังหวัดลำปาง (4.41, 6.62 เรียงตามลำดับ) รองลงมา คือ จังหวัดแพร่ (4.27, 5.39 เรียงตามลำดับ) และเนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรัง ดังนั้นจึงมีค่าใช้จ่ายในการรักษา และจัดซื้อยาเป็นอย่างมาก โดยจากการสำรวจของกุ่มงานคุ้มครอง ผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดแพร่ พ.ศ.2555-2557 พบว่า มูลค่าการเบิกจ่ายยารักษาโรคความดันโลหิตสูงจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพิ่มขึ้นในทุกปี โดยเพิ่มขึ้นจาก 7,460,347,71 บาท ใน พ.ศ.2555 เป็น 8,803,352.49 บาท ในพ.ศ.2558³⁰ โดยที่ผ่านมามีสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ได้มีการจัดกิจกรรม

เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ของ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงนี้แต่ยังคงมีจำนวนผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นในทุกปี

จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) มาประยุกต์ ใช้ในการพัฒนา application เนื่องจากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ ที่สำคัญและถูกนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างแพร่หลาย ซึ่งที่ผ่านมาแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพได้ถูกมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคความดันโลหิตสูง^{31,32,33} โดยในการ ศึกษาี้ผู้วิจัยได้นำแบบแผน ความเชื่อด้านสุขภาพมาใช้ในการ สร้างกรอบแนวคิด ซึ่งจะนำไปสู่ การพัฒนา Prevent-U application เพื่อให้ผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง เข้าถึงและได้รับข้อมูลที่ทำให้รับทราบถึงข้อมูลพื้นฐาน ความรุนแรงของโรค การรับรู้ ประโยชน์ของการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ที่จะช่วยให้ ผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงนั้นสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจน อยู่ในระดับที่เหมาะสม สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตที่อยู่ในระดับปกติได้และ ช่วยป้องกันการเกิด โรคความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุต่อไปในระยะยาวได้

1.2 คำถามการวิจัย

Prevent-U application สามารถช่วยให้ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ มีระดับความดันโลหิตลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ปกติได้หรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรค ความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

1.3.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1.3.2.1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงสำหรับ ผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

1.3.2.2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) หลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.3.2.3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) ก่อนและหลังจากการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.3.2.4. เพื่อเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.3.2.5. เพื่อเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตก่อนและหลังจากการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1. ภายหลังจากการทดลอง คะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองดีกว่าก่อนการทดลอง

1.4.2. ภายหลังจากการทดลอง คะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลอง ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

1.4.3. ภายหลังจากการทดลองค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง

1.4.4. ภายหลังจากการทดลองค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ถึง 69 ปี ที่ได้รับการตรวจคัดกรองจากแพทย์และพบว่ามีความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 120-139/80-89 มม.ปรอท โดยมีระยะเวลาในการศึกษารวมทั้งสิ้น 4 เดือน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.6.1. Application ที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตของตนเอง ซึ่งจะเป็นการช่วยลดอุบัติการณ์โรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุและช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นจากภาวะโรคความดันโลหิตสูงได้

1.6.2. ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบายหรือจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงมีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ

1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการพัฒนา Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ โดยได้นำแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมในระยะนี้ ดังรายละเอียด ในกรอบแนวคิด ตามภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.8 นิยามศัพท์

1.8.1. โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง ภาวะที่บุคคลหนึ่งตรวจพบระดับความดันโลหิตสูงกว่าปกติเรื้อรังอยู่เป็นเวลานาน โดยเมื่อตรวจวัดระดับความดันโลหิตครั้งแรกจากสถานพยาบาลมีค่าระดับความดันซิสโตลิก (systolic blood pressure :SBP) พบว่ามีค่ามากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure :DBP) มากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการวัดระดับความดันโลหิตสูงตามมาตรฐานจำนวน 12 ครั้ง โดยในการวัดระดับความดันโลหิตแต่ละครั้งจะวัดโดยพยาบาลวิชาชีพ และวัดซ้ำจำนวน 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งวัดห่างกัน 5 นาที

1.8.2. ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (Pre-hypertension) หมายถึง ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60-69 ปี ที่ได้รับการตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงจากสถานบริการทางการแพทย์ และได้รับการ Followed-up ด้วยการวัดระดับความดันโลหิตตามมาตรฐานซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วพบว่า มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure :SBP) อยู่ระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure :DBP) อยู่ระหว่าง 85-89 มิลลิเมตรปรอท

1.8.3. ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลอง หมายถึง ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับ Prevent-U application เป็นระยะเวลา 3 เดือน

1.8.4. ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มเปรียบเทียบ หมายถึง ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรค ความดันโลหิตสูงที่ไม่ได้รับ Prevent-U application แต่ได้รับการดูแลจากโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลที่เข้าไปรับบริการปกติ

1.8.5. การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง ความเชื่อของผู้สูงอายุที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย

1.8.6. การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง การที่ผู้สูงอายุรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง ปัญหาสุขภาพหรือผลกระทบจากการเกิดโรคซึ่งก่อให้เกิด ความพิการหรือเสียชีวิต

1.8.7. การรับรู้ถึงประโยชน์ของการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง การที่ของผู้สูงอายุ แสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงโดยการปฏิบัตินั้น ต้องมี ความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง

1.8.8. การรับรู้ถึงอุปสรรคของการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้า ของผู้สูงอายุต่อการกระทำที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของตนเองในทางลบ

1.8.9. Prevent-U application หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่ติดตั้งในโทรศัพท์มือถือที่ประกอบไปด้วย ระบบการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล, ระบบการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บริโภคอาหาร การออกกำลังกายและการจัดการความเครียด โดยนำข้อมูลต่าง ๆ มาสรุปเป็นสารสนเทศ ในลักษณะ ของตัวหนังสือ ภาพ กราฟหรือแผนภูมิที่เข้าใจ จดจำได้ง่าย และชัดเจน, ระบบการบันทึก พฤติกรรม, ระบบการรายงานข้อมูลย้อนกลับและระบบการให้คำปรึกษา แบบ one-way communication โดยโปรแกรมประยุกต์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยทำให้ผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองและสามารถควบคุม ระดับความดันโลหิตของตนเองจนอยู่ในระดับปกติได้

1.8.10. พฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติตัวของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงที่มุ่งเน้นการควบคุม หรือป้องกันไม่ให้เกิดค่าความดันซิสโตลิก (systolic blood pressure :SBP) ของตนเองมากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิต ไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure :DBP) มากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้แบ่งพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงออกเป็น 2 พฤติกรรม ได้แก่

1.8.10.1 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติกิจกรรมใดๆ ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร ในเรื่องของการจัดหา เลือกซื้อ เลือกรับประทานอาหาร การปรุงอาหารรวมถึงการเลือกรับประทานผลไม้ เครื่องดื่มและของว่างต่าง ๆ จำนวน 3 มื้อต่อวัน

1.8.10.2 พฤติกรรมการออกกำลังกาย หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติตัวของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ที่เกี่ยวข้องกับการออกแรงหรือเคลื่อนไหวร่างกายอย่างต่อเนื่อง และนานพอที่ทำให้หัวใจได้ทำงานถึงเกณฑ์

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของ Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวน แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

2.1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ

องค์การอนามัยโลก (WHO)³⁴ ได้นิยามความหมายของผู้สูงอายุว่า หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปหรือมากกว่าหรือหมายถึง ผู้ที่เกษียณอายุจากการทำงานเมื่อนับตามสภาพเศรษฐกิจ

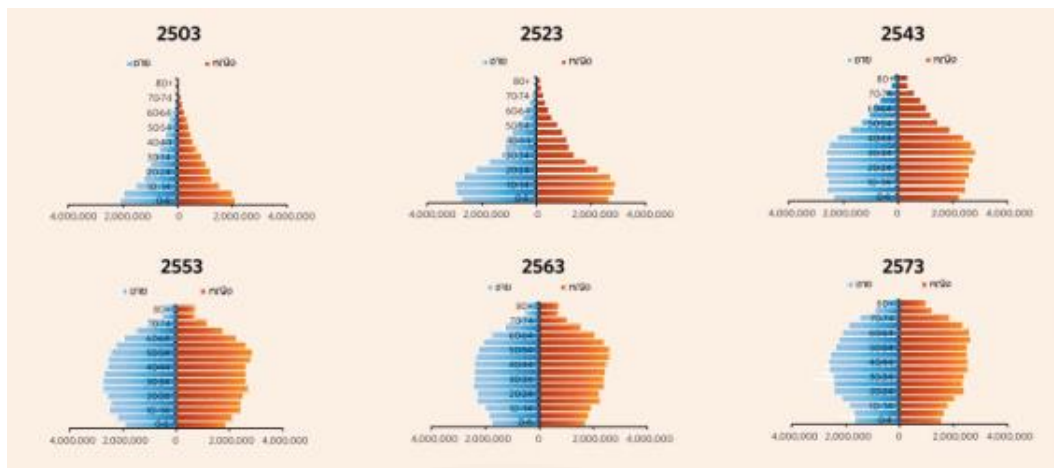
องค์การสหประชาชาติ³⁵ ได้นิยามความหมายของผู้สูงอายุว่า หมายถึง บุคคลทั้งเพศชาย และเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546³⁶ ได้นิยามความหมายของผู้สูงอายุว่า หมายถึง บุคคลซึ่งมีอายุเกินหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความหมายของผู้สูงอายุ สรุปได้ว่า ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคล ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

2.1.2 ข้อมูลจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทย

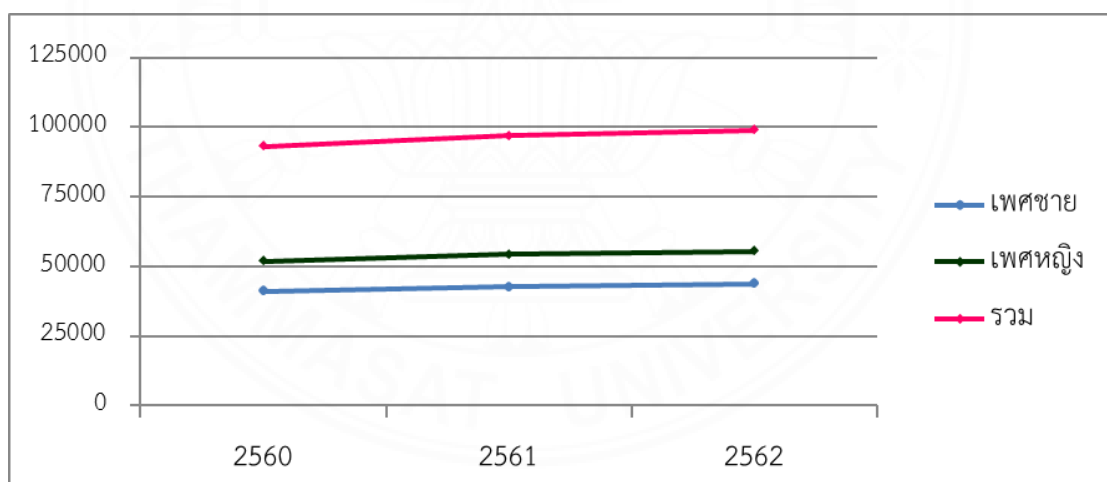
ในปัจจุบัน ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเรียบร้อยแล้ว จากการสำรวจข้อมูลประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ของกรมกิจการผู้สูงอายุ พ.ศ. 2562 พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 11,030,287 คน โดยแบ่งเป็นเพศชายจำนวน 4,905,786 คน และเพศหญิงจำนวน 6,124,501 คน³⁷ โดยการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุนี้ส่งผลทำให้โครงสร้างประชากรของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปโดยจะเห็นได้จากปิรามิดประชากร ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 ปีรามิตประชากรไทย พ.ศ.2503-2573

ที่มา : World population prospects the 2008 Revision, United Population Division 2009

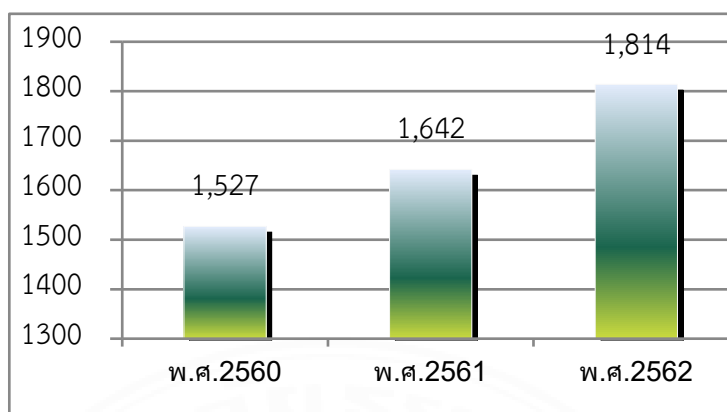
ในส่วนของจังหวัดแพร่ มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยใน พ.ศ.2560 มีผู้สูงอายุทั้งหมด 93,016 แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 41,068 คน และเพศหญิง 51,948 คน³⁸ พ.ศ.2561 มีผู้สูงอายุทั้งหมด 97,033 คน แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 42,741 คน และเพศหญิง 54,292 คน² และใน พ.ศ. 2562 มีผู้สูงอายุทั้งหมด 99,062 คน เป็นเพศชายจำนวน 43,711 คน และเพศหญิง 55,351 คน²⁷



แผนภูมิที่ 2.1 จำนวนผู้สูงอายุในจังหวัดแพร่ พ.ศ.2560-2562

ที่มาข้อมูล : กรมกิจการผู้สูงอายุ พ.ศ.2561-2562, สถาบันวิจัยประชากรและสังคม พ.ศ. 2560

ในส่วนของตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จากการสำรวจจำนวนผู้สูงอายุ พบว่ามีจำนวนผู้สูงอายุในตำบลทั้งสิ้น 1,527, 1,642²⁸ และ 1,814 คน ตามลำดับ³⁹



แผนภูมิที่ 2.2 จำนวนผู้สูงอายุในตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ พ.ศ.2560-2562

ที่มาข้อมูล : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2561,

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่อแฮ พ.ศ.2561

2.1.3 เกณฑ์การแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุ

จากคำนิยามของผู้สูงอายุ ที่ปัจจุบันได้กำหนดไว้อย่างเป็นทางการว่า อายุที่เริ่มต้นการเข้าสู่วัยสูงอายุ คือ ผู้ที่อายุ 60 ปีขึ้นไป โดยในประเทศไทยผู้สูงอายุเป็นวัยที่ได้รับสิทธิ และสวัสดิการต่าง ๆ สนับสนุนจากภาครัฐ แต่เนื่องจากผู้สูงอายุยังคงมีความแตกต่างกันบ้าง ในด้านการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ดังนั้นจำเป็น ที่จะต้องมีการแบ่งผู้สูงอายุ ออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ที่มีต่อผู้สูงอายุ ซึ่งจากการ แบ่งกลุ่มของผู้สูงอายุ ตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 สอดคล้องกับ การแบ่งกลุ่มของผู้สูงอายุของสำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 2 (38) ที่แบ่งกลุ่มผู้สูงอายุ ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้สูงอายุวัยต้น คือ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี
2. ผู้สูงอายุวัยกลาง คือ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 70-79 ปี
3. ผู้สูงอายุวัยปลาย คือ ผู้ที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สนใจทำการศึกษาในผู้สูงอายุวัยต้น คือ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 60-69 ปี เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในประเทศไทยผู้สูงอายุในกลุ่มนี้มีอุบัติการณ์และความชุกของโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับสูงตลอดมา

2.1.4 การเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ

ร่างกายของมนุษย์ทุกคนย่อมได้เจอกับการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยวัยเด็กเป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดี คือ การเจริญเติบโตขึ้น แต่เมื่ออายุมากขึ้นการเปลี่ยนแปลงนั้น มีทิศทางที่เสื่อมถอยลงไปเรื่อย ๆ โดยเฉพาะวัยสูงอายุ ถือได้ว่าเป็นวัยมีการเปลี่ยนแปลง ไปในทิศทาง

เสื่อมถอยมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นทางร่างกาย ทางจิตใจหรือแม้กระทั่งทางสังคม โดยการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ สามารถสรุปเป็นด้านได้ดังนี้

2.1.4.1 การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย

(1) ระบบผิวหนัง

- ผิวหนังของผู้สูงอายุจะมีเซลล์ผิวหนังลดลง ผิวหนังบางลง
- ความยืดหยุ่นของผิวหนังไม่ดี ทำให้ผิวหนังเหี่ยวย่น
- ต่อมน้ำมันทำงานน้อยลง ทำให้ผิวหนังแห้งและแตกง่ายและทนต่อ

ความหนาวเย็นได้ลดลง

- สีของผิวหนังจางลง เนื่องจากเซลล์สร้างสีทำงานลดลง

(2) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

- ร่างกายจะเริ่มสูญเสียแคลเซียมเกิดเป็นโรคกระดูกพรุนได้ง่าย
- ข้อต่อกระดูกสันหลังจะเกิดความเสื่อมสลายทำให้โครงร่างสั้นลง
- จำนวนและเส้นใยของกล้ามเนื้อลดลง ทำให้เคลื่อนไหวไม่คล่องตัว
- ข้อต่อและเนื้อเยื่อยึดข้อต่อ จะมีแคลเซียมมาเกาะทำให้ ข้อแข็ง

เคลื่อนไหวลำบาก มีการเสื่อมสภาพและ विकฤรูป ของข้อต่อโดยเฉพาะ ข้อต่อที่รองรับน้ำหนัก

(3) ระบบทางเดินอาหาร

- ฟันจะผุมากขึ้นเนื่องจากปริมาณน้ำลายลดน้อยลง รวมถึงเหงือกจะหดตัวเล็กน้อยทำให้ลักษณะการดูดรวมทั้งเสียงผิดไปจากเดิม

- การเคลื่อนไหวของหลอดอาหารลดลงและหลอดอาหารกว้างขึ้น ทำให้อาหารผ่านหลอดอาหารได้ช้าลง

- กระเพาะอาหารมีการหลั่งกรดน้ำย่อยอาหารลดลง ทำให้อาหารถูกย่อยไม่สมบูรณ์

- ลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่เคลื่อนไหวได้น้อยลง ทำให้เกิดอาการท้องผูกได้ง่าย

(4) ระบบประสาทและประสาทสัมผัส

- จำนวนเซลล์สมองและจำนวนเซลล์ประสาทลดลง ทำให้ปฏิกิริยาต่อการตอบสนองสิ่งเร้าลดลง ความคิดเชิงซ้ำหรือสับสนได้

- สายตาเสื่อม มองเห็นความชัดของภาพลดลงตามระดับความเสื่อมของจอภาพ แก้วตาขุ่นมัวและอาจจะพบโรคต้อกระจกและต้อหินได้

- การได้ยินจะเสื่อมลง เนื่องจากมีการเสื่อมของอวัยวะในหูชั้นในมากขึ้น
- การได้กลิ่นไม่ดี เพราะมีการเสื่อมของเยื่อโพรงจมูก
- การรับรสเสื่อมลง เพราะปริมาณตุ่มรับรสของลิ้นลดน้อยลง

(5) ระบบไหลเวียนเลือด

- การไหลเวียนของเลือดไม่ดี มักจะเกิดหลอดเลือดดำโป่งพองกลายเป็นหลอดเลือดขอด เนื่องจากผนังหลอดเลือดแข็งตัวและหนาขึ้น
- ผนังหลอดเลือดสูญเสียความยืดหยุ่น มีแคลเซียมและไขมันเกาะมากขึ้น เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งตัว ส่งผลทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น
- ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง เนื่องจากกล้ามเนื้อหัวใจมีการเพิ่มคอลลาเจนและไขมัน

(6) ระบบหายใจ

- เนื้อปอดและหลอดลมต่าง ๆ มีเนื้อเยื่อพังผืดเกิดขึ้น ทำให้การยืดหดของปอดเสียไป
- ความสามารถในการหายใจและการแลกเปลี่ยนออกซิเจนลดลง

(7) ระบบการขับถ่ายของเสีย

- ความอ่อนแอของกล้ามเนื้อในอุ้งเชิงกราน จะทำให้กล้ามเนื้อของกระเพาะปัสสาวะถูกกระทบกระเทือนได้ง่าย ทำให้ปัสสาวะบ่อยและกลั้นปัสสาวะไม่ค่อยได้
- กล้ามเนื้อของกระเพาะปัสสาวะทำงานได้ลดลง จึงมีปริมาณปัสสาวะค้างในกระเพาะปัสสาวะเพิ่มขึ้น
- จำนวนโกลเมอรูลัสลดลง ทำให้ประสิทธิภาพในการกรองของเสียของไตลดลง

(8) ระบบต่อมไร้ท่อ

- การผลิตและหลั่งฮอร์โมนต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดโรคของต่อมไร้ท่อได้ง่ายขึ้น^{40,41}

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จะเห็นได้ว่าระบบการทำงานและอวัยวะต่าง ๆ ของผู้สูงอายุ มีความเสื่อมถอยลงไปมาก จึงทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบและอวัยวะเหล่านั้นทำงานได้ลดลงเมื่อเทียบกับวัยอื่น ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายของผู้สูงอายุ โดยการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดคือ การเปลี่ยนแปลงทางผิวหนัง, การทรงตัว, ประสาทสัมผัส สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันทีลดลง อีกทั้งความเสื่อมของระบบภายในไม่ว่าจะเป็นระบบเลือด ฮอร์โมนต่าง ๆ ที่ลดลง ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากระบบต่อมไร้ท่อและโรคเรื้อรังต่าง ๆ

2.1.4.2 การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจ

ในผู้สูงอายุ การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจที่พบได้บ่อยได้แก่ การมีความสุขลดน้อยลง เหงา อ้างว้าง ซึมเศร้า ขี้วิตกกังวล มีความเครียด เกิดความท้อแท้ ซึมเศร้า หรือรู้สึกกว่าตนเองมีคุณค่าน้อยลง โดยสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจในผู้สูงอายุ ได้แก่

- (1) การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ความเสื่อมถอยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้กำลังลดถอยลง ความสามารถที่เคยทำได้ลดน้อยลง

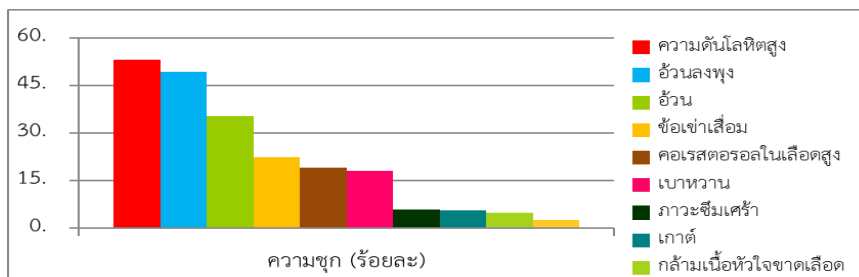
- (2). การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การหยุดทำงานทำให้วิถีชีวิตเกิดการเปลี่ยนแปลง
- (3). การลดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวงสังคมลดน้อยลง ทำให้เกิดความรู้สึกสูญเสียทางบทบาท ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความมั่นใจในตนเองและคุณค่าของตนเองลดลง⁴²
- (4). การสูญเสียของบุคคลอันเป็นที่รัก เนื่องจากเพื่อน บุคคล ที่เป็นญาติสนิทหรือคู่ชีวิตต้องตายจากหรือแยกไปอยู่ที่อื่น
- (5). การไม่ได้รับความเอาใจใส่และความอบอุ่นจากครอบครัวที่เพียงพอ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ จะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย สถานะทางสังคมและ ความสัมพันธ์กับคนรอบข้าง โดยเฉพาะกับบุคคลในครอบครัว

2.1.5 โรคที่พบในวัยสูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของผู้สูงอายุ ดังข้างต้น ทำให้เห็นวาระบบต่าง ๆ ในร่างกายของผู้สูงอายุมีความเสื่อมโทรมในทุกด้าน ดังนั้นความแข็งแรง ภูมิคุ้มกันของร่างกายจึงลดลงไปด้วย และส่งผลให้ผู้สูงอายุเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งด้วยสภาพสังคมและสถานะที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้สูงอายุ ส่งผลทำให้รูปแบบวิถีการดำเนิน ชีวิตเปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจจะนำมาสู่การเจ็บป่วยทางด้านจิตใจได้

2.1.5.1 โรคที่พบบ่อยทางด้านร่างกาย

จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชากรไทยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557 ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุอันดับที่ 1 คือ โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 53.2 รองลงมา คือ อ้วนลงพุงร้อยละ 49.4 ตามด้วย อ้วนร้อยละ 35.4 อันดับที่ 4 ข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 22.5 อันดับที่ 5 คลอเลสเทอรอล ในเลือดสูงร้อยละ 19.0 อันดับที่ 6 เบาหวานร้อยละ 18.1 อันดับที่ 7 ภาวะซึมเศร้าร้อยละ 6.0 อันดับที่ 8 เกาต์ร้อยละ 5.6 อันดับที่ 9 กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดร้อยละ 4.8 และหลอดเลือดสมองร้อยละ 2.7⁴³ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2.3



แผนภูมิที่ 2.3 ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุ พ.ศ.2557

ที่มาข้อมูล :รายงานการสำรวจสุขภาพประชากรไทยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557

โดยที่

(1) ความดันโลหิตสูง (Hypertension)

ภาวะที่แรงดัน ในหลอดเลือดแดงมีค่าสูงเกินปกติ 140/90 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีอาการ อ่อนเพลียใจสั่น ตาพร่า เหนื่อยง่าย ถ้าไม่ได้รับการรักษาอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายได้

(2) อ้วนลงพุง (Metabolic Syndrome)

กลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการเผาผลาญอาหารในร่างกาย ส่งผลให้มีไขมันสะสมที่หน้าท้องปริมาณมากเกินไป ทำให้มีรอบเอวขนาดใหญ่

(3) อ้วน (Obesity)

การที่มีน้ำหนักและปริมาณไขมันมากกว่าปกติ ซึ่งเกิดจากที่ร่างกาย มีการสะสมพลังงานจากการรับประทานอาหารมากกว่าการเผาผลาญอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน

(4) ข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of the knee)

ภาวะที่กระดูกอ่อนของเข่ามีการเสื่อมสภาพทั้งด้านรูปร่างและโครงสร้าง จนเป็นเหตุให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อและทำให้การทำงานของกระดูกข้อต่อและกระดูกบริเวณใกล้เคียงมีการเปลี่ยนแปลงไป

(5) คอเลสเตอรอลในเลือดสูง (High cholesterol)

ภาวะที่ร่างกายมีไขมันในเลือดสูงกว่าปกติ

(6) เบาหวาน (Diabetes)

ภาวะที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้พลังงานได้ตามปกติ ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เมื่อระดับน้ำตาลอยู่ในระดับสูงมากจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา เช่น ตาพร่ามัวหรือตาบอด ไตเสื่อม ขาดตามปลายมือ ปลายเท้า เป็นโรคติดเชื้อได้ง่าย³⁸

(7) เกาต์ (Gout)

โรคข้ออักเสบจำเพาะที่เกิดเนื่องจาก มีระดับกรดยูริกในเลือดสูงกว่าปกติ ทำให้เกิดการอักเสบมีอาการปวด บวมแดงร้อนบริเวณข้ออย่างเฉียบพลัน

(8) กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (Coronary syndrome)

การมีเลือดไปเลี้ยงหัวใจไม่เพียงพอต่อความต้องการของหัวใจขณะนั้น โดยสาเหตุเกิดจากหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจแข็งตัว หรือมีไขมันไปเกาะผนังของหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแดงตีบแคบลง ปริมาณเลือดแดงผ่านได้น้อย เป็นผลทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

(9) หลอดเลือดสมอง (Stroke)

ภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยง เนื่องจากหลอดเลือดตีบ อุดตันหรือ หลอดเลือดแตก ทำให้ขัดขวางการลำเลียงเลือดซึ่งนำออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์สมอง ส่งผลทำให้ เซลล์สมองจะถูกทำลายและสมองสูญเสียการทำงานที่ จนเกิดอาการของอัมพฤกษ์ อัมพาตหรือร้ายแรง ถึงขั้นทำให้เสียชีวิต

2.1.5.2 โรคที่พบบ่อยทางด้านจิตใจ

ในปัจจุบันผู้สูงอายุมีความเสี่ยงที่จะมีปัญหาสุขภาพจิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะโรคทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า วิตกกังวล และสมองเสื่อม

จากการสำรวจภาวะสุขภาพของประชากรไทย พ.ศ.2557 ในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป พบความชุกของภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 8.1 โดยเป็นเพศชายร้อยละ 6.8 และเพศหญิงร้อยละ 9.2 โดยความชุกต่ำสุดที่กลุ่มอายุ 60-69 ปี และเพิ่มมากขึ้นตามอายุจนอยู่ในระดับสูงสุดในกลุ่ม 80 ปีขึ้นไป พบภาวะสมองเสื่อมในเพศชายร้อยละ 13.6 และเพศหญิงร้อยละ 28.5⁴³ ในส่วนของภาวะซึมเศร้า จากรายงานการสำรวจใน พ.ศ.2560 พบว่า ประเทศไทย มีผู้สูงอายุป่วยเป็นโรคซึมเศร้าจำนวน 75,564 คน โดยทั้งหมดจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงฆ่าตัวตายระดับสูง นอกจากนี้ภาวะซึมเศร้าพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และความชุกของภาวะซึมเศร้าพบมากที่สุด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ ภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคเหนือตามลำดับ⁴⁴

2.1.6 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ

ในยุค Thailand 4.0 เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา รวมไปถึงด้านสุขภาพมนุษย์ทุกช่วงวัย ไม่สามารถหลีกเลี่ยง การใช้เทคโนโลยีได้ไม่เว้นแม้กระทั่งผู้สูงอายุ แต่เนื่องจากผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีโอกาสในการ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีน้อยกว่าวัยอื่น ๆ เพราะเป็นวัยที่เติบโตมาก่อนที่จะมีการพัฒนาเทคโนโลยี ดังนั้นผู้สูงอายุจึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี เพราะเทคโนโลยีมีความเกี่ยวข้อง และจำเป็น กับผู้สูงอายุเช่นเดียวกับวัยอื่น ๆ

ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีเหมือนจะเป็นเรื่องใหม่ของผู้สูงอายุ แต่จากการสำรวจสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าตั้งแต่ พ.ศ.2555 แนวโน้มการใช้โทรศัพท์มือถือและสมาร์ทโฟนในประชากรอายุ 6 ปี ขึ้นไป เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 5 ล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น 62.8 ล้านคน ใน พ.ศ.2559⁴⁵ และจากการสำรวจของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ใน พ.ศ.2561 ประชากรที่อยู่ในช่วง Baby boomer (54-72 ปี) มีการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวันเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง 21 นาที โดยประชากรที่อยู่ในช่วง Baby boomer ใช้ Social media ประเภท line มากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง (ร้อยละ 97.34) รองลงมาคือ Youtube (ร้อยละ 94.19) Facebook (ร้อยละ 92.20) Messenger (ร้อยละ 66.99) และ pantip platform (ร้อยละ 51.45)⁴⁶ นอกจากนี้ ผลวิจัยการทำการตลาดกับผู้สูงอายุของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2561 พบว่า สื่อที่ผู้สูงอายุนิยมใช้มากที่สุดอันดับหนึ่งคือ Line (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือ โทรศัพท์ (ร้อยละ 24.0) และ Facebook (ร้อยละ 16.0) โดยช่วงเวลาในการใช้งานสื่อแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงเช้า ผู้สูงอายุนิยมใช้ Line เพื่อส่งข้อมูลข่าวสารในช่วงกลางวัน Facebook จะถูกใช้เพื่อติดต่อสื่อสารกับ บุคคลอื่นหรือเข้าดูเพจต่าง ๆ และในช่วงเย็น ผู้สูงอายุจะดูโทรทัศน์เพื่อดูข่าว รายการบันเทิง หรือละคร ในส่วนของประเภทเนื้อหาที่เป็นที่สนใจของผู้สูงอายุ ได้แก่ สารประโยชน์ (ร้อยละ 61.0) เช่น ข่าว ข้อมูลสุขภาพ (การออกกำลังกาย, การรับประทาน อาหาร) และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ถัดมาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับบันเทิง (ร้อยละ 22.0) เช่น ละคร รายการโทรทัศน์ คลิปที่มีเนื้อหาตลก ถัดมาเนื้อหาประเภทเตือนภัย และข้อควรระวัง (ร้อยละ 9.0) และสร้างแรงบันดาลใจ (ร้อยละ 8.0)⁴⁷



ภาพที่ 2.2 สื่อทรงอิทธิพลต่อผู้สูงอายุ

ที่มา : วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561

ดังนั้นจากข้อมูลข้างต้น ผู้สูงอายุมีความเกี่ยวข้องกับการเทคโนโลยี โดยเฉพาะสมาร์ทโฟนเป็นอย่างมาก เพราะ Line หรือ Facebook เป็น application ที่ติดตั้งอยู่ในสมาร์ทโฟน ด้วยลักษณะของ application ที่มีคำสั่งที่หลากหลาย แต่ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และสามารถใช้สมาร์ทโฟน

ที่นอกเหนือจากการ ใช้งานปกติ เช่น การโทรศัพท์ การส่งข้อความหรือการถ่ายภาพได้ ซึ่งผลการสำรวจนั้นสามารถสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยเฉพาะ สมาร์ทโฟนพอสมควร แต่อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุบางส่วนยังคงพบเจอกับปัญหาและอุปสรรค ในการใช้ สมาร์ทโฟนอยู่บ้าง จากการศึกษาของสารัช สุธาทิพย์กุลและพิทักษ์ ศิริวงศ์⁴⁸ พบว่า ผู้สูงอายุที่ใช้สมาร์ทโฟนพบปัญหาเกี่ยวกับราคาของสินค้าที่สูงขึ้นตามฟังก์ชันต่าง ๆ ของสมาร์ทโฟน ทำให้เกิดปัญหาราคาส่งเกินความจำเป็นและผู้สูงอายุเข้าถึงได้ยากมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังพบปัญหา เกี่ยวกับการใช้งาน เนื่องจากสมาร์ทโฟนในปัจจุบัน มีรายละเอียดและฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ซับซ้อน มากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้ยากต่อการเข้าใจและยากต่อการใช้งาน

จากการทบทวนวรรณกรรมสภาพการณ์และความสามารถในการใช้สมาร์ทโฟนของผู้สูงอายุในประเทศไทยแล้ว ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนา application ติดตั้งในสมาร์ทโฟนของผู้สูงอายุ โดยวัตถุประสงค์ของ application คือ เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โดยการพัฒนา application ผู้วิจัยจะนำ ทฤษฎี Health belief model มาประยุกต์ใช้และนอกจากนี้ผู้วิจัยจะพัฒนาระบบและฟังก์ชันต่างๆ ใน application ให้ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อปัญหาการใช้สมาร์ทโฟนของผู้สูงอายุตามที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

2.2.1 ความหมายโรคความดันโลหิตสูง

สมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย⁴⁹ นิยามความหมายของ ความดันโลหิตสูง โดยที่

2.2.1.1. ความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง ระดับความดันซิสโตลิก (systolic blood pressure, SBP) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มม.ปรอท และ/หรือความดันไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure, DBP) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิต ที่สถานพยาบาล

2.2.1.2. Isolated systolic hypertension (ISH) หมายถึง ระดับความดันจากการวัดความดันโลหิต SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มม.ปรอท แต่ระดับ DBP น้อยกว่า 90 มม.ปรอท โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

2.2.1.3. Isolated office hypertension หรือ white-cost hypertension หมายถึง ระดับความดันจากการ วัดความดันโลหิต ที่สถานพยาบาลอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ (SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มม.ปรอท และ/หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านเป็นปกติ (SBP น้อยกว่า 135 มม.ปรอท และ DBP น้อยกว่า 85 มม.ปรอท)

2.2.1.4. Masked hypertension หมายถึง ระดับความดันจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาลเป็นปกติ (SBP น้อยกว่า 140 มม.ปรอท และ DBP น้อยกว่า 90 มม.ปรอท) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สูงผิดปกติ (SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 135 มม.ปรอท และ/หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 85 มม.ปรอท)

Bryan Williams et al. (50) นิยามความหมายของความดันโลหิตสูง หมายถึง ระดับความดันซิสโตลิก (systolic blood pressure, SBP) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มม.ปรอท และ/หรือความดันไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure, DBP) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความหมายโรคความดันโลหิตสูง สรุปได้ว่าความดันโลหิตสูง หมายถึง ระดับ SBP มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มม.ปรอท และ/หรือ DBP มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท

2.2.2 ข้อมูลสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ ในประเทศไทย

2.2.2.1 ความชุกของโรคความดันโลหิตสูง

จากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ใน พ.ศ.2557⁴³ พบว่า ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงใน พ.ศ. 2557 เท่ากับร้อยละ 24.7 ซึ่งสูงกว่าการสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2552 ที่พบความชุกร้อยละ 21.43 โดยความชุกของ ความดันโลหิตสูงจะเพิ่มขึ้นตามอายุจากร้อยละ 4.0 ในกลุ่มอายุ 15-29 ปี เพิ่มขึ้นตามลำดับจนสูงสุดในกลุ่มอายุ 80 ปี ขึ้นไป เป็นร้อยละ 64.94 โดยข้อมูลสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ แสดงข้อมูลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ จำแนกตามกลุ่มอายุ พ.ศ.2557

อายุ	เพศหญิง	เพศชาย
66-69 ปี	เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 47.0	เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 50.0
70-79 ปี	เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 53.0	เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 60.0
80 ปีขึ้นไป	เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 59.0	เป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 69.0

จากรายงานประจำปีของสำนักโรคไม่ติดต่อ ใน พ.ศ.2558 พบ แนวโน้ม ความชุกของผู้ที่ทราบว่า ตนเองมีภาวะความดันโลหิตสูงเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มอายุ 45 ปีขึ้นไป ทั้งผู้หญิงและผู้ชาย (51) ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ความชุกของผู้ที่ทราบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง พ.ศ.2558

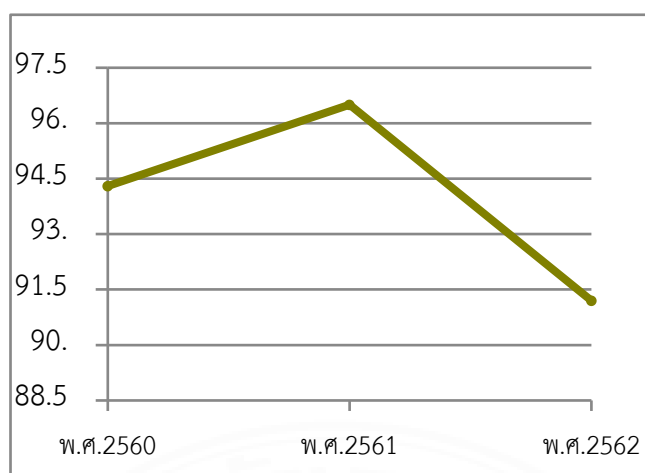
กลุ่มอายุ	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
15-24	1.2	0.3	0.8
25-34	1.8	2.3	2.1
35-44	4.8	6.4	5.7
45-54	14.4	19.0	16.9
55-64	28.6	31.3	30.0
65-74	37.3	43.2	40.5
75-79	38.7	48.9	44.5
รวม	13.8	16.6	15.3

2.2.2.2 ข้อมูลสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ ในจังหวัดแพร่

จากรายงานผลการตรวจราชการจังหวัดแพร่ รอบ 1 ประจำปี พ.ศ.2562⁵² พบว่า ข้อมูลเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงดังต่อไปนี้

(1) การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง

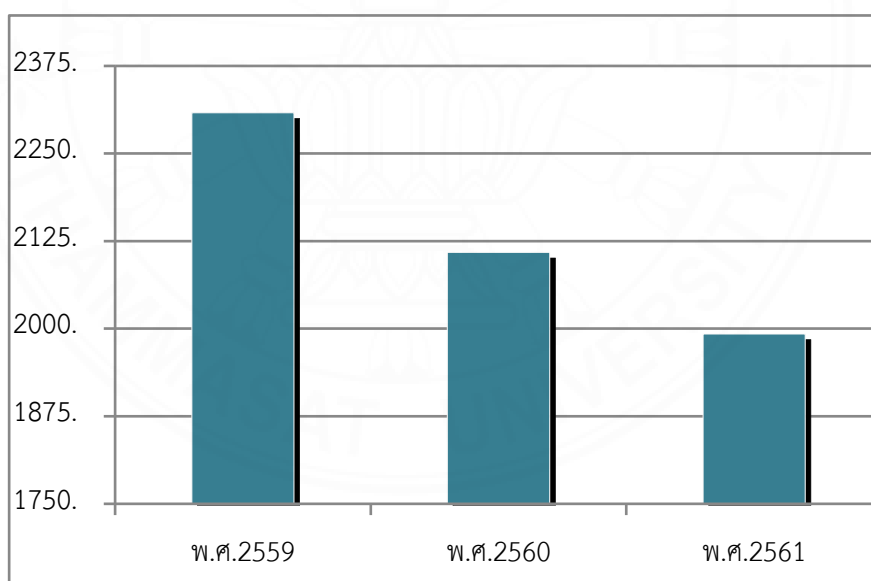
จากผลตรวจรายงานพบว่า การคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในจังหวัดแพร่ ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดในด้านการคัดกรองความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป แต่ใน พ.ศ.2562 มีแนวโน้มการคัดกรองลดลง ดังแสดงในแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 2.4 ร้อยละการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง ในจังหวัดแพร่ พ.ศ.2560-2562

(3) อัตราผู้ป่วยรายใหม่โรคความดันโลหิตสูง

จากผลตรวจรายงานพบว่า อัตราผู้ป่วยรายใหม่โรคความดันโลหิตสูง ใน พ.ศ.2559 ถึง 2561 มีอัตรา ผู้ป่วยใหม่ลดลง



แผนภูมิที่ 2.5 อัตราผู้ป่วยรายใหม่โรคความดันโลหิตสูง

แต่อัตราผู้ป่วยใหม่โรคความดันโลหิตสูง จากกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดย พ.ศ.2560 กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 4.27 และ พ.ศ.2561 ร้อยละ 5.39

ตารางที่ 2.3 อัตราผู้ป่วยใหม่โรคความดันโลหิตสูงจากกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

พ.ศ.	เชียงใหม่	ลำพูน	ลำปาง	แพร่	น่าน	พะเยา	เชียงราย	แม่ฮ่องสอน	ประเทศ
2560	3.48	4.3	4.41	4.27	3.44	4.05	3.77	3.13	3.98
2561	4.35	5.08	6.62	5.39	5.33	3.8	3.64	3.12	3.63

จากสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในจังหวัดแพร่ แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้แนวโน้มโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวมจะลดลง แต่อัตราผู้ป่วยใหม่จากกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลับเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องมีการควบคุมไม่ให้กลุ่มเสี่ยงพัฒนาเป็นกลุ่มผู้ป่วยต่อไป

2.2.3 การจำแนกโรคความดันโลหิตสูง

จากแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562⁴⁹ ได้จำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูง ดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การจำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูง ในผู้ใหญ่อายุ 18 ปีขึ้นไป

Category	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
Optimal	< 120	และ	< 80
Normal	120-129	และ/หรือ	80-84
High normal	130-139	และ/หรือ	85-89
Hypertension ระดับ 1	140-159	และ/หรือ	90-99
Hypertension ระดับ 2	160-179	และ/หรือ	100-109
Hypertension ระดับ 3	มากกว่าหรือเท่ากับ 180	และ/หรือ	มากกว่าหรือเท่ากับ 110
Isolated systolic hypertension	มากกว่าหรือเท่ากับ 140	และ/หรือ	มากกว่า 90

ในส่วนของ Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII)⁵³ จำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูงออกเป็น 3 ระยะ ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 การจำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูง ตาม Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC)

Category	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
ระยะก่อนความดันโลหิตสูง	120-139	และ	80-89
ความดันโลหิตสูงระยะที่ 1	140-159	และ/หรือ	90-99
ความดันโลหิตสูงระยะที่ 2	มากกว่าหรือเท่ากับ 160	และ/หรือ	มากกว่าหรือเท่ากับ 100

นอกจากนี้ American Heart Association⁵⁴ จำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูง ออกเป็น 5 ระยะ ดังแสดงในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 การจำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูง ตาม American Heart Association

Category	SBP (มม.ปรอท)		DBP (มม.ปรอท)
ปกติ	น้อยกว่า 120	และ	น้อยกว่า 80
เสี่ยง	120-129	และ	น้อยกว่า 80
ความดันโลหิตสูงระยะที่ 1	130-139	และ/หรือ	80-89
ความดันโลหิตสูงระยะที่ 2	มากกว่าหรือเท่ากับ 140	และ/หรือ	มากกว่าหรือเท่ากับ 90
ความดันโลหิตสูงระยะวิกฤติ	มากกว่าหรือเท่ากับ 180	และ/หรือ	มากกว่าหรือเท่ากับ 120

ในการศึกษา⁴⁹ นี้ ผู้วิจัยจำแนกระดับของโรคความดันโลหิตสูงตาม แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562⁴⁹ ตามตารางที่ 2.4

2.2.4 สาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงมี 2 ชนิด ได้แก่

1. แบบที่ 1 ชนิดไม่พบสาเหตุ ซึ่งเป็นความดันโลหิตที่ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด โดยทั่วไปมักไม่มีอาการผิดปกติ

2. แบบที่ 2 ชนิดที่มีสาเหตุ เป็นความดันโลหิตสูงที่ทราบสาเหตุ โดยสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุด คือ ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ

แต่ในประเทศไทยผู้ที่เป็โรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่เป็นแบบที่ 1 ทำให้ไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัดของการเกิดโรค แต่จากการสำรวจพฤติกรรมของผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง พบปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคความดันโลหิตสูงดังต่อไปนี้

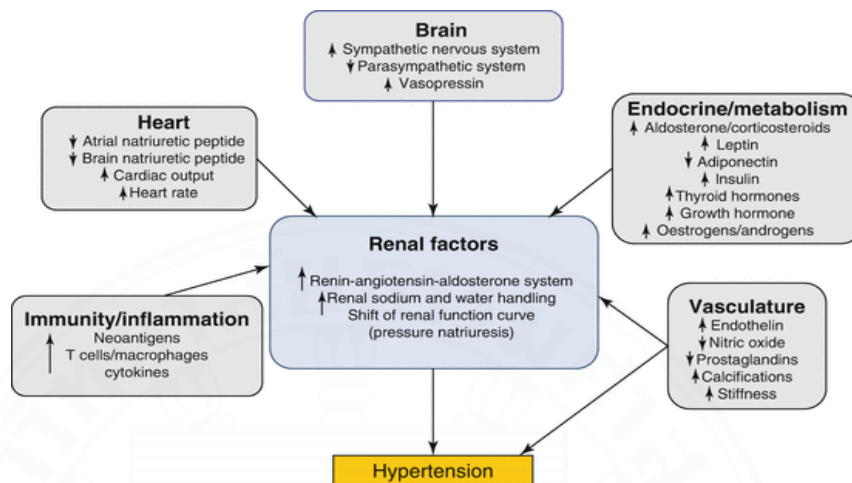
1. การนอนกรน
2. พันธุกรรม
3. อายุที่มากขึ้น
4. ผู้ที่มีรูปร่างอ้วน
5. การขาดการออกกำลังกาย
6. ผู้ที่มีโรคเบาหวาน
7. เพศ
8. ความเครียด
9. ผู้ที่ชอบรับประทานอาหารเค็ม
10. การสูบบุหรี่
11. การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

2.2.5 กลไกการเกิดความดันโลหิตสูง

กลไกการเกิดโรคความดันโลหิตสูงเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาตรเลือดส่งออก จากหัวใจต่อนาที (cardiac output) ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อปริมาตรเลือดส่งออกจากหัวใจต่อนาที ได้แก่ ปริมาตรเลือดที่เพิ่มขึ้น และการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจที่เพิ่มขึ้น⁵⁵

การเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุนั้นแตกต่างจากในผู้ใหญ่เนื่องจากมีปัจจัยที่ เพิ่มขึ้นจากความสูงวัย คือ จากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเมื่ออายุมากขึ้นได้แก่ การที่หลอดเลือดแดงตีบ แข็งเนื่องจากมีไขมันอุดตัน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ เมื่ออายุมากขึ้น ผนังหลอดเลือดแดงจะหนาตัวขึ้น ทำให้มีความแข็งมากขึ้น ความยืดหยุ่นลดลงและการตั้งตัวของ กล้ามเนื้อ เรียบมากขึ้น โดยมักเกิดร่วมกับการสะสมของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและไขมันในผนังหลอดเลือด ทำให้ผนังหลอดเลือดมีความแข็งตัวมากขึ้น⁵⁶ ประกอบกับผนังหลอดเลือดมีการ ตอบสนอง ต่อระบบประสาทซิมพาเทติกและพาราซิมพาเทติก (sympathetic and parasympathetic nervous

system) ลดลง ทำให้ความสามารถในการหดตัวและคลายตัวลดลงและสูญเสียความสามารถในการหดตัวกลับ เมื่อได้รับแรงดันเลือดจากหัวใจหลอดเลือดจึงมีความต้านทานส่วนปลายมากขึ้น ทำให้หัวใจทำงานมากกว่าปกติในการที่จะส่งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างทั่วร่างกาย¹³



ภาพที่ 2.3 Pathophysiology of Hypertension

ที่มา : Burnier M., Wuerzner G. (2015)

2.2.6 อาการของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่มักไม่มีอาการหรืออาการแสดงให้เห็น มักตรวจพบด้วยความบังเอิญ แต่อาจมีอาการแสดง ดังนี้

1. ปวดศีรษะรุนแรง มักปวดบริเวณท้ายทอย จะเป็นช่วงเช้า คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น เหนื่อยง่าย ความรู้สึกทางเพศลดลง⁵⁷

2. เลือดกำเดาไหล
3. ตามัว มองไม่เห็น
4. เหนื่อยง่าย
5. ใจสั่น

6. มือเท้าชา แขนขาอ่อนแรง

โดยอาการในข้อ 2 ถึง 6 เป็นอาการที่จะพบเมื่อค่าความดันโลหิตอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ดังนั้นการตรวจวัดความดันโลหิตจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

2.2.7 ผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยหลากหลายด้าน โดยความอันตราย ของโรคความดันโลหิตสูง ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น

1. ภาวะแทรกซ้อนที่หัวใจ กลไกที่โรคความดันโลหิตสูงมีผลต่อหัวใจเกิดจากการเพิ่มของการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular hypertrophy workload) เป็นเวลานาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับหัวใจ ดังนี้ ภาวะหลอดเลือดแข็งตัว (Atheroma), ภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure) และภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง (Aneurysm)

2. ภาวะแทรกซ้อนที่ระบบประสาท โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคหลอดเลือดสมองทั้งชนิดสมองขาดเลือดและชนิดเลือดออกในสมอง ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่ระบบประสาทพบได้ทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง ดังนี้ ชนิดเฉียบพลัน มักมีอาการแบบทันทีทันใด ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Cerebral thrombosis or infarction), โรคหลอดเลือดสมองแตก (Cerebral hemorrhage) และโรคสมองขาดเลือดชั่วคราว (Transient ischemic attack: TIA) และชนิดเรื้อรัง ได้แก่ โรคสมองเสื่อม (Vascular dementia)

3. ภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา ได้แก่ การมีจุดเลือดออก จอประสาทตาขาดเลือด เนื่องจากการอุดตันของหลอดเลือด

4. ภาวะแทรกซ้อนที่ไต โรคความดันโลหิตสูงทำให้ไตเสื่อมสภาพ โดยความดันโลหิตที่สูงผิดปกติจะทำลายหลอดเลือดภายในไต ทำให้การทำงานของหน่วยไต (Glomerulus) เสื่อมลง ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ ส่งผลให้ไตเสื่อมสภาพถึงขั้นไตวายเรื้อรัง¹³

2.2.8 การวัดระดับความดันโลหิต

การวัดระดับความดันโลหิตเป็นเรื่องที่สำคัญและควรจะทำสำหรับทุกคน โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง เพราะจะทำให้รู้ระดับความดันโลหิตของตนเอง แต่การวัดระดับความดันโลหิตนั้นจะต้องวัดให้ถูกวิธี มิฉะนั้นจะทำให้ระดับความดันโลหิต ที่ได้คลาดเคลื่อนและส่งผลให้การวินิจฉัยโรคคลาดเคลื่อนไปด้วย⁴⁹

สิ่งแรกที่จะต้องทำก่อนการวัดระดับความดันโลหิต คือ การเตรียมผู้ป่วย โดยผู้วัดระดับความดันโลหิต จะต้องไม่ดื่มชาหรือกาแฟ และไม่สูบบุหรี่ก่อนทำการวัด 30 นาทีพร้อมกับถ่ายปัสสาวะให้เรียบร้อย ให้ผู้วัดระดับความดันโลหิตนั่งพักในห้องที่เงียบสงบเป็นเวลา 5 นาที หลังฟังพนักเพื่อที่จะไม่ต้องเกร็งหลัง เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น แขนซ้ายหรือขวาที่ ต้องการวัดวางอยู่บนโต๊ะ โดยที่ขณะวัดความดันโลหิตห้ามนั่งไขว่ห้าง ไม่พูดคุยขณะวัดและไม่ต้องกำมือ



ภาพที่ 2.4 ท่านั่งเตรียมของผู้ป่วยในการวัดระดับความดันโลหิต
ที่มา : นันทพล ชุมิตมาพงศ์รัตน์, 2560

หลังจากนั้นเตรียมเครื่องมือ ทั้งเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดปรอท (Mercury sphygmomanometer) และเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ (Automatic blood pressure measurement device) จะต้องได้รับการตรวจสอบมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ โดยในการวัดระดับความดันโลหิตจะต้องใช้ arm cuff ขนาดที่เหมาะสมกับแขนของผู้ป่วย โดยส่วนที่เป็นถุงลม (bladder) จะต้องครอบคลุม รอบวงแขนผู้ป่วยได้ร้อยละ 80 สำหรับผู้ใหญ่ทั่วไปซึ่งมีเส้นรอบวงแขนยาวประมาณ 27-34 ซม. จะใช้ arm cuff ที่มีถุงลมขนาด 16 ซม. x 30 ซม.

2.2.8.1 การวัดระดับความดันโลหิตสูง ณ สถานบริการทางการแพทย์

(1) การวัดความดันโลหิตโดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบ Manual

- การวัดความดันโลหิตนิยมกระทำที่แขนซึ่งใช้งานน้อย โดยพัน arm cuff ที่ต้นแขนเหนือข้อพับแขน 2-3 ซม. และให้กึ่งกลางของถุงลมให้วางอยู่บนหลอดเลือดแดง brachial
- ให้ประมาณระดับ SBP ก่อนโดยการคลำ ปีบลูกยาง (Rubber bulb) ให้ลมเข้าไปในถุงลมอย่างรวดเร็ว จนคลำชีพจรที่หลอดเลือดแดง brachial ไม่ได้ค่อย ๆ ปล่อยลมออกให้ปรอทในหลอดแก้วลดระดับลงในอัตรา 2-3 มม.ปรอท/วินาทีจนเริ่มคลำชีพจรได้ถือเป็นระดับ SBP คร่าว ๆ
- วัดระดับความดันโลหิตโดยการฟัง ให้วาง bell หรือ diaphragm ของ stethoscope เหนือหลอดเลือดแดง brachial แล้วปีบลูกยางจนระดับปรอทเหนือกว่า SBP ที่คลำได้ 20-30 มม.ปรอท แล้วค่อย ๆ ปล่อยลมออก เสียงแรกที่ได้ยิน (Korotkoff sound phase I) จะตรงกับ SBP ปล่อยระดับปรอทลงจน เสียงหายไป (Korotkoff sound phase V) จะตรงกับ DBP
- ให้ทำการวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 นาทีจากแขนเดียวกัน และท่าเดียวกัน หลังจากนั้นนำผลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย

2.2.8.2 การวัดระดับความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

- ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตเครื่องเดิมทุกครั้งและผู้วัดความดันโลหิตต้องเป็นบุคคลเดิมทุกครั้ง

- นุ่งวัดเกล้าที่มีพนักพิงหลังและไม่นั่งไขว่ห้าง ควรจะต้องนั่งพัก 1-2 นาที ก่อนวัดความดันโลหิต

- การวัดความดันโลหิต ให้ทำหลังตื่นนอนตอนเช้าให้วัดภายใน 1 ชั่วโมง (โดยให้วัดหลังจากอุจจาระ/ปัสสาวะแล้ว และจะต้องไม่วัดความดันโลหิตขณะกลั้นอุจจาระ/ปัสสาวะ โดยวัดก่อนกินยาและกินอาหารเช้า) ส่วนการวัดความดันโลหิตก่อนนอนเวลากลางคืน ให้ปฏิบัติ เช่นเดียวกับการวัดความดันโลหิตหลังตื่นนอนตอนเช้า

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ใช้ในการอธิบายถึงพฤติกรรมของบุคคล โดยแนวคิดหลักของทฤษฎีอธิบายได้ว่า บุคคลจะแสวงหาแนวทางเพื่อจะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกัน และฟื้นฟูสภาพร่างกายเท่าที่การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคนั้นเป็นสิ่งที่มีความคุ้มค่ามากกว่า ความยากลำบากที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าว บุคคลจะต้องมีความรู้สึกกลัว ต่อโรคหรือรู้สึกว่าเป็นโรครุนแรง และจะต้องมีความรู้สึกว่าตนเองมีพลังที่จะต่อต้านโรคได้

2.3.1 ความเป็นมาของทฤษฎี

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพได้รับความสนใจเป็นอย่างมากจากนักวิจัย นักวิจัยหลายๆ ท่าน พยายามคิดค้นและพัฒนาองค์ประกอบของทฤษฎี โดยความเป็นมาของทฤษฎี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.1.1 Hochbaum (1958)

ใน ค.ศ.1950 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพได้ถูกพัฒนาขึ้นมา โดย Hochbaum ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาสังคม โดยในการพัฒนาครั้งแรกนี้กรอบแนวคิดของทฤษฎีมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสถาน (Field theory) และทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation theory) ของ Lewin K. โดยสรุปแบบแผนสุขภาพ ความเชื่อของ Hochbaum ประกอบไปด้วยความพร้อมทางด้านจิตใจ, อิทธิพลจากสถานการณ์ และเงื่อนไขสุขภาพแวดล้อม

2.3.1.2 Rosenstock (1974)

ใน ค.ศ.1974 Rosenstock ได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพโดยสาระสำคัญขององค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Rosenstock คือ การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคจะต้องมีความเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค รับรู้ว่าเป็นโรคนั้นมีความรุนแรงและมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิต รวมทั้งการปฏิบัตินั้นก็เกิดผลดี

ในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรค โดยไม่ควรมียุทธศาสตร์ด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง

2.3.1.3 Becker & Maiman (1974)

ในส่วนของ Becker & Maiman (1974) ได้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ เพื่อนำมาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมกำบังและพฤติกรรมอื่น ๆ ซึ่งแนวคิดของ Becker ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยองค์ประกอบของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker ประกอบไปด้วยปัจจัย 5 ประการ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค, การรับรู้ความรุนแรงของโรค, การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรคและการรับรู้ต่ออุปสรรค โดยปัจจัยแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility)

เป็นความเชื่อของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย แต่ละบุคคลจะมีความเชื่อในระดับที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จึงหลีกเลี่ยงต่อการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตามเพื่อป้องกันและรักษาสุขภาพที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังเป็นความเชื่อของบุคคลต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนถึงโอกาสของการเกิดโรคซ้ำหรือการถ่ายที่จะป่วยเป็นโรคต่าง ๆ

(2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity)

เป็นการประเมินการรับรู้ความรุนแรงของโรค ปัญหาสุขภาพหรือผลกระทบจากการเกิดโรคซึ่งก่อให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิต การประเมินความรุนแรงนั้นอาศัยระดับต่าง ๆ ของการกระตุ้นเร้าของบุคคลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยนั้น ซึ่งอาจจะมองความรุนแรงของการเจ็บป่วยนั้น ทำให้เกิดความพิการหรือตายได้หรือไม่ หรืออาจมีผลกระทบต่อหน้าที่การงาน เมื่อบุคคล เกิดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหรือการเจ็บป่วยแล้วจะมีผลทำให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันโรค

(3) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived Benefits)

การที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติ ให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรคโดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์ และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้น ๆ ดังนั้นการตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็ขึ้นอยู่กับ การเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้นโดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย

(4) การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers)

การคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการกระทำที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ เช่น ค่าใช้จ่ายหรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง, การมารับบริการหรือพฤติกรรมอนามัยนั้นขัดกับอาชีพหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน

นอกจากปัจจัยด้านการรับรู้ทั้ง 4 ปัจจัยแล้ว Becker & Maiman ยังได้กล่าวถึงปัจจัยร่วมและสิ่งชักนำ ให้เกิดการปฏิบัติที่มีอิทธิพลต่อการป้องกันโรค ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(5) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to Action)

สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่มากระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ซึ่ง Becker และ Maiman ได้กล่าวว่า เพื่อให้แบบแผนความเชื่อมีความสมบูรณ์นั้นจะต้องพิจารณาถึงสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติซึ่งมี 2 ด้าน คือ สิ่งชักนำภายในหรือสิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Cues) ได้แก่ การรับรู้สภาวะของร่างกายตนเอง เช่น อาการของโรคหรือการเจ็บป่วยและสิ่งชักนำภายนอกหรือสิ่งกระตุ้นภายนอก (External Cues) ได้แก่ การให้ข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชนหรือการเตือนจากบุคคลที่รักหรือนับถือ เช่น สามี ภรรยา บิดา มารดา เป็นต้น

(6) ปัจจัยร่วม (Modifying Factors)

ปัจจัยร่วมเป็นปัจจัยที่ไม่มีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพ แต่เป็นปัจจัยพื้นฐานที่จะส่งผล ไปถึงการรับรู้และการปฏิบัติ ได้แก่ ปัจจัยด้านประชากร เช่น อายุ ระดับการศึกษา, ปัจจัยทางด้านสังคมจิตวิทยา เช่น บุคลิกภาพ กลุ่มเพื่อนบุคคลอ้างอิง สถานภาพทางสังคม บรรทัดฐานทางสังคม ค่านิยมทางวัฒนธรรมและปัจจัยโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความรู้เรื่องโรค ประสบการณ์เกี่ยวกับโรค เป็นต้น



ภาพที่ 2.5 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)

ที่มา : Becker & Maiman, 1975 : 12

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้านสุขภาพในมิติที่หลากหลายรวมไปถึงการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ไม่ว่าจะทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ^{32,33,34,58} ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker & Maiman มาสร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนา application เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันความดันโลหิตสูง ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

ในการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่นี้ ผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบการวิจัย คือ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ซึ่งในส่วนของรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสืบค้นข้อมูลที่มีการตีพิมพ์ในวารสารจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยแหล่งข้อมูลที่ทำการศึกษาได้แก่ PubMed, Science direct, BMJ และ NIH และคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น ได้แก่ Hypertension, prevention factors for hypertension, how to prevent hypertension, prevention factors for hypertension cohort study, prevention factors for hypertension case-control study, ปัจจัยป้องกันโรคความดันโลหิตสูง, ความดันโลหิตสูง

เกณฑ์ในการคัดกรองงานวิจัย ได้แก่ รูปแบบการศึกษาเป็นแบบ cross-sectional study, งานวิจัย ผ่านเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพงานวิจัยโดย STROBE statement, งานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารที่ไม่ได้อยู่ใน Beall's list และงานวิจัยตีพิมพ์ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ส่วนงานวิจัยที่ตีพิมพ์ลงในวารสารก่อนปี 2014 และงานวิจัยตีพิมพ์ลงในวารสารที่ไม่มี peer review จะถูกคัดออกจากการทบทวนวรรณกรรม โดยผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

2.4.1.1 ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกัน โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มโรคความดันโลหิตสูงอายุ 35 ปีขึ้นไป อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา จำนวน 238 คน พ.ศ.2558⁵⁹ ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (Cramer's V=0.008)

Robinson Mariyasosai et al⁶⁰ ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้ใหญ่ ที่มีภาวะเสี่ยงสูง ในอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ในผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 227 คน พ.ศ.2558 ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (crude OR = 0.10-0.75)

มนพัทธ์ อารัมภวิโรจน์⁶¹ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ของตนเองของผู้สูงอายุเรื่องความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุชุมชนบ้านท่าซ่องเหล็ก หมู่ที่ 9 จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 91 คน พ.ศ.2560 ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์ทางบวก กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุเรื่องโรคความดันโลหิตสูงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.044)

นุจรี อ่อนสีน้อยและคณะ⁷ ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการ ป้องกันความดันโลหิตสูง ในกลุ่มประชาชนที่มีภาวะก่อนเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มีค่าความดัน โลหิตอยู่ระหว่าง 120- 129/80-89 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 257 คน พ.ศ.2560 ผลการศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงเป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคความดัน โลหิตสูงได้ (p-value< 0.01)

Gebrewahd Besah Gebremichael et al⁶² ศึกษาพฤติกรรมการ ดูแลตนเองและปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ในโรงพยาบาลเฉพาะทาง เมืองไทเก ประเทศเอธิโอเปีย จำนวน 320 คน ค.ศ.2019 ผลการศึกษาพบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (AOR = 6.196 (2.906–13.214), p-value<0.001)

2.4.1.2 การรับรู้ความเสี่ยงของโรค

อมรรัตน์ ลีอนามและคณะ⁶³ ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยง จำนวน 298 คน พ.ศ.2561 ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค สามารถเป็นตัวแปรทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชากรกลุ่มเสี่ยงได้

2.4.1.3 การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง

สมใจ จางวางและคณะ⁵⁹ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ ดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อายุ 35 ปีขึ้นไป อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา จำนวน 238 คน พ.ศ.2558 อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ ดูแลตนเองของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (Cramer's V=0.0269)

2.4.1.4 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

Soon-Ok Yang et al⁶⁴ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ ดูแลสุขภาพ ของ ผู้สูงอายุหญิงที่มีรายได้น้อยและป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ในประเทศเกาหลีใต้ จำนวน 234 คน ค.ศ.2014 ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.62$)

สมใจ จางวางและคณะ⁵⁹ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ ดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

อายุ 35 ปีขึ้นไป อำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา จำนวน 238 คน พ.ศ.2558 ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (Cramer's $V=0.008$)

Junjira Seesawang และ Pulawit Thongtang⁶⁵ ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในเอเชีย: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ค.ศ.2008-2018 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการจัดการตนเองมีผลต่อการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในเอเชีย

2.4.1.5 การเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ

จิราวรรณ เจนจบและสุพัฒนา คำสอน⁶⁶ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านเกษตรกร อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 215 คน พ.ศ.2558 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิต ได้แก่ การเข้าถึงบริการสุขภาพ ($r = -0.323, p\text{-value} < 0.001$)

ทองทิพย์ สลระวงษ์ลักษณ์และคณะ⁶⁷ ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงตำบลหนองไผ่น้ำ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 128 คน พ.ศ.2559 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การเข้าถึงระบบบริการสาธารณสุขมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.4.1.6 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

มนพัทธ์ อารัมภวิโรจน์⁶¹ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุเรื่องความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุชุมชนบ้านท่าซ้องเหล็ก หมู่ที่ 9 ตำบลอุบลราชธานี จำนวน 91 คน พ.ศ.2560 ผลการศึกษาพบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุเรื่องโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

แจ่มจันทร์ วรรณปะเกและชนิดา ผาติเสนะ⁶⁸ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางสุขภาพและปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงตำบลลาด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 300 คน พ.ศ.2561 ผลการศึกษาพบว่า การเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.176, p\text{-value} = 0.002$)

2.4.1.7 แรงสนับสนุนทางสังคม

Soon-Ok Yang et al⁶⁴ ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุหญิงที่มีรายได้น้อยและป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ในประเทศเกาหลีใต้ จำนวน

234 คน ค.ศ.2014 ผลการศึกษาพบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.16$)

Junjira Seesawang และ Pulawit Thongtang⁶⁵ ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถ ในการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในเอเชีย: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ค.ศ.2008-2018 ผลการศึกษาพบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในเอเชีย

Sewunet Ademe et al⁶⁹ ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ในสถานบริการทางสุขภาพ เมืองเดสซี ประเทศเอธิโอเปีย จำนวน 309 คน ค.ศ.2017 ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับแรงสนับสนุน ทางสังคมในระดับดี มีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงดีตามไปด้วย (AOR = 2.204, 95% CI = 1.272, 3.821, p-value < 0.01)

นุจรี อ่อนสั่นยและคณะ⁷ ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกัน ความดันโลหิตสูงในกลุ่มประชาชนที่มีภาวะก่อนเป็นโรคความดันโลหิตสูง ในประชาชนที่มีค่าความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 120- 129/80-89 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 257 คน พ.ศ.2560 ผลการศึกษาพบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นตัวแปรหนึ่งที่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงได้ (p-value < 0.01)

2.4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของโปรแกรมการป้องกันความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่เฉพาะเจาะจงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้ smart phone application พบว่า ยังพบการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศไม่มากนัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้ smart phone application ในผู้สูงอายุ, ผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป และผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง โดยผลการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

Bengtsson U et al⁷⁰ ศึกษาการควบคุมระดับความดันโลหิตโดยใช้ระบบการสนับสนุนแบบมีปฏิสัมพันธ์ผ่านโทรศัพท์มือถือ ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 50 คน ค.ศ.2015 รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบการวิจัยแบบศึกษาระยะยาว โดยผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จะได้รับระบบการสนับสนุนแบบมีปฏิสัมพันธ์ผ่านโทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วย การบันทึกระดับความดันโลหิต, วิถีชีวิตประจำวัน, อาหารของโรคและสุขภาพด้วยตนเอง, การกระตุ้นและการเตือนผู้ป่วยและรายงานผลการตอบกลับการบันทึกข้อมูล จำนวน 8 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่า ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรค

ความดันโลหิตสูงที่ใช้ระบบการสนับสนุนลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (systolic BP -7 mm Hg, diastolic BP -4.9 mm Hg) (p -value < 0.05)

Hallberg I et al⁷¹ ศึกษาการใช้โทรศัพท์มือถือในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 49 คน ค.ศ.2016 รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ประสบการณ์จากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับระบบการดูแลตนเองผ่านโทรศัพท์มือถือ จำนวน 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น, แรงจูงใจในการปฏิบัติตัวตามการรักษาเพิ่มขึ้นและความตระหนักต่อการให้ความสำคัญกับการรับประทานยาเพิ่มมากขึ้น

Whitehead L และ Seaton P⁷² ศึกษาประสิทธิผลของการใช้ application ผ่านโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตต่อการจัดการตนเองในระยะยาว ค.ศ.2016 รูปแบบการวิจัยเป็นแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาประสิทธิผลของการใช้ application ต่อการจัดการตนเองของผู้ป่วย จำนวนผู้ป่วยตั้งแต่ 48-288 คน ระยะเวลาในการได้รับ application 3 เดือน ถึง 1 ปี ผลการศึกษาพบว่า application สามารถทำให้การจัดการตนเองของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นได้

Moradi M et al⁷³ ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสุขภาพของตนเองโดยการประยุกต์ใช้ 5 A's model ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในผู้สูงอายุชายที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 60 คน ค.ศ.2017 รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบงานวิจัยเชิงทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับโปรแกรมการจัดการสุขภาพของตนเอง จำนวน 12 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่า โปรแกรมการจัดการสุขภาพของตนเองทำให้ การรับรู้ความสามารถของตนเองในผู้สูงอายุชายที่ป่วย ด้วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001)

Bozorgi et al⁷⁴ ศึกษาผลของ Blood pressure management application ต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 120 คน ค.ศ.2017 รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบการวิจัยเชิงทดลอง โดยในกลุ่มทดลองจะได้รับ Blood pressure management application จำนวน 8 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีการดูแลตนเองที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05)

Nobian Andre Retno Wibawanti และ Bambang Budi Siswanto⁷⁵ ศึกษาประสิทธิผลของ Mobile Phone-Based ต่อการจัดการโรคความดันโลหิตสูง ค.ศ.2019 รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของการใช้ Mobile Phone-Based กับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับกิจกรรมผ่านทางระบบโทรศัพท์มือถือมีระดับความดันโลหิตที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม

เปรียบเทียบ (systolic (94.4% vs 41.2%, p 0.003), diastolic (94.4% vs 76.5%, p0.04))

Fadilah, superzeki Z et al⁷⁶ ศึกษาประสิทธิผลของ Mobile-Based Health ต่อการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ค.ศ.2020 รูปแบบงานวิจัยเป็นแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยคัดเลือกงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการตนเองผ่านการใช้โทรศัพท์มือถือหรือแอปพลิเคชัน ที่ตีพิมพ์ระหว่าง ค.ศ.2016-2020 ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินกิจกรรมผ่าน Mobile-Based Health ส่งผลกระทบต่อทางบวกคือ สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตและเพิ่มความยั่งยืนในการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงได้

จากการทบทวนวรรณกรรม สรุปได้ว่า รูปแบบในการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้ smart phone application ในผู้สูงอายุ และผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป นั้นได้มีแนวทางในการพัฒนารูปแบบ หรือการออกแบบกิจกรรมโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดเกี่ยวกับแผนความเชื่อทางด้านสุขภาพที่เน้นให้บุคคลแสวงหาแนวทางในการปฏิบัติเพื่อการป้องกันการเกิดโรค



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย
- 3.6 ความใหม่และประโยชน์ของงานวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) ดำเนินการ ทดลองตามแบบแผนการวิจัย Two-group pretest-posttest experimental ในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (ระดับความดันโลหิต 130-139/85-89 มม.ปรอท) อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ที่มีความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (ระดับความดันโลหิต 130-139/85-89 มม.ปรอท)

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ ผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการตรวจคัดกรอง โรคความดันโลหิตสูงจากสถานบริการทางการแพทย์ และได้รับการติดตาม (followed-up) ด้วยการวัดระดับความดันโลหิตตามมาตรฐานซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วพบว่า มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure :SBP) อยู่ระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure :DBP) อยู่ระหว่าง 85-89 มิลลิเมตรปรอท

3.2.3 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สูตรการคำนวณ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง แบบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกรุ่มตัวอย่างสองกรุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

สูตรที่ใช้ในการคำนวณขนาดกรุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{[Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}]^2 2\sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกรุ่มตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$ คือ ค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

Z_{β} คือ ค่าอำนาจการทดสอบที่ 80% (0.84)

σ^2 คือ ค่าความแปรปรวนรวมของค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมกรดูแลตนเองในกรุ่มเปรียบเทียบและกรุ่มทดลอง

μ_1 คือ ค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมกรดูแลตนเองในกรุ่มทดลอง

μ_2 คือ ค่าคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมกรดูแลตนเองในกรุ่มเปรียบเทียบ

การคำนวณค่าความแปรปรวนสูตรที่ใช้ใน

$$\sigma^2 = \frac{(n_1 - 1)sd_1^2 + (n_2 - 1)sd_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

จากงานวิจัยของอัชฌานี สิงขรพิชัย²⁰ เรื่องผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของประชาชนกรุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลองกรุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรดูแลตนเองเท่ากับ 3.89 (S.D.=1.30) และกรุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรดูแลตนเองเท่ากับ 2.85 (S.D.=0.95)

$$\begin{aligned} \text{ค่าความแปรปรวน} &= \frac{(30-1)(1.30)^2 + (30-1)(0.95)^2}{(30+30)-2} \\ &= \frac{75.1825}{58} = 1.2962 \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$\text{ขนาดกรุ่มตัวอย่าง} = \frac{[1.96 + 0.84]^2 2(1.2962)}{(3.89 - 2.85)^2} = 18.79$$

เพราะฉะนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 19 คน เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างขึ้นอีกร้อยละ 35 ดังนั้นจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งสิ้นกลุ่มละ 26 คน (รวมทั้งหมด 52 คน)

3.2.4 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

3.2.4.1 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. ผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุระหว่าง 60 ถึง 69 ปี
2. ได้รับการตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงจากสถานบริการทางการแพทย์ และได้รับการติดตาม (followed-up) ด้วยการวัดระดับความดันโลหิตตามมาตรฐานซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วพบว่า มีระดับ ความดันโลหิตซิสโตลิกอยู่ระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ระหว่าง 85-89 มิลลิเมตรปรอท

3. มีสติสัมปชัญญะดี สามารถอ่านออก เขียนได้
4. สามารถดำเนินกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
5. มี smart phone เป็นของตนเอง และสามารถเข้าถึง Internet ได้
6. เข้าใจและสามารถใช้ smart phone ในระบบ android ได้ด้วยตนเอง

3.2.4.2 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยออกจากกรวิจัย (Exclusion criteria)

1. ขณะเข้าร่วมโปรแกรมผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ลดความดันโลหิต
2. ขณะเข้าร่วมโปรแกรมผู้เข้าร่วมวิจัยเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยของโรงพยาบาลที่รักษาโรคไต, โรคหลอดเลือดแดงตีบหรือหลอดเลือดแดงใหญ่ตีบ
3. ผู้ที่รับประทานยาแก้ปวดกลุ่ม Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) ติดต่อกันนานเกิน 3 เดือน

3.2.4.3 เกณฑ์การถอนผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัครหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย (withdrawal or termination criteria)

ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับ Prevent-U application แต่ไม่เคยเปิดใช้เลย ภายในระยะเวลา 1 สัปดาห์

3.2.5 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้เลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงที่มีอายุ 60-69 ปี ในตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบ multi-stage sampling ดังนี้

3.2.5.1 ขั้นตอนที่ 1 การเลือกเขต

จังหวัดแพร่ประกอบไปด้วย 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอสูงเม่น อำเภอเด่นชัย อำเภอร่องควาง อำเภอหนองม่วงไข่ อำเภอลอง อำเภอสองและอำเภอวังชิ้น โดยแบ่งการปกครองออกเป็น 2 เขต ได้แก่ เขตที่ 1 และเขตที่ 2 โดยเกณฑ์ในการเลือกเขต คือ ผู้วิจัยเลือกเขตที่มีจำนวนประชากรสูงสุด จากรายงานคุณภาพชีวิตของประชาชนจังหวัดแพร่ พ.ศ.2562 แสดงจำนวนประชากร ในจังหวัดแพร่ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากร ในจังหวัดแพร่

อำเภอ	เขต	จำนวนประชากร	ร้อยละ
เมืองแพร่	1	84,401	26.47
ร่องควาง	1	29,001	9.09
ลอง	2	41,363	12.97
สูงเม่น	2	60,283	18.90
เด่นชัย	2	25,365	7.95
สอง	1	33,555	10.52
วังชิ้น	2	30,992	9.72
หนองม่วงไข่	1	13,927	4.37

โดยจำนวนประชากรรวมในเขตที่ 1 ของจังหวัดแพร่ เท่ากับ 160,884 คน และเขตที่ 2 มีค่าเท่ากับ 158,003 คน ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้วิจัยจึงเลือกเขตที่ 1 เนื่องจากเขตที่ 1 เป็นเขตที่มีประชากรรวมมากที่สุดของจังหวัดแพร่

3.2.5.2 ขั้นตอนที่ 2 การเลือกอำเภอ

ผู้วิจัยคัดเลือก 1 อำเภอ จากเขตที่ 1 (อำเภอเมือง อำเภอหนองม่วงไข่ อำเภอร่องควาง และอำเภอสอง) โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกอำเภอ คือ อำเภอที่มีจำนวนประชากรสูงสุดและมีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด ซึ่งจากรายงานคุณภาพชีวิตของประชาชนจังหวัดแพร่ พ.ศ.2562 แสดงจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ดังนี้

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป

อำเภอ	จำนวน (คน)
เมืองแพร่	25,558
หนองม่วงไข่	4,398
ร้องกวาง	8,372
อำเภอสอง	10,037

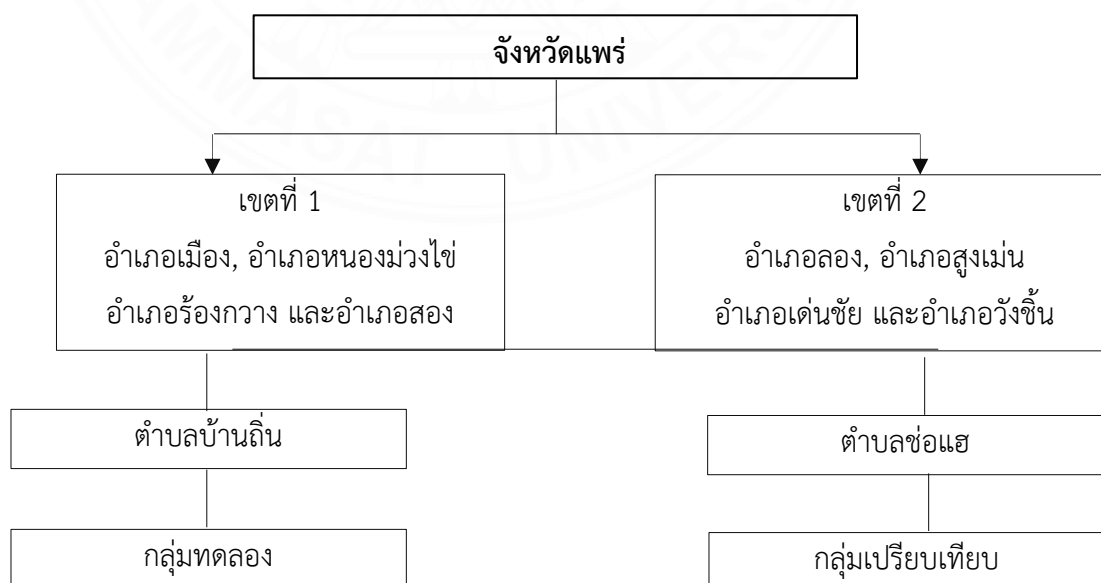
ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงเลือกอำเภอเมืองแพร่ เนื่องจากเป็นอำเภอที่มีจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มากที่สุดในจังหวัดแพร่

3.2.5.3 ขั้นตอนที่ 3 การสุ่มเลือกตำบล

หลังจากนั้นผู้วิจัยเลือกสุ่มตำบลเข้าสู่อำเภอเมืองแพร่ ประกอบไปด้วย 20 ตำบล ได้แก่ ในเวียง, นาจักร, น้ำชำ, ป่าแดง, ทุ่งโฮ้ง, เหมืองหม้อ, วังธง, แม่หล่าย, ห้วยม้า, ป่าเมต, บ้านถิ่น, สวนเขื่อน, วังหงส์, แม่คำมี, ทุ่งกวาว, ท่าข้าม, แม่ยม, ช่อแฮ, ร่องฟองและกาญจนา โดยในการศึกษานี้ ผู้วิจัยทำการสุ่มเลือกตำบล ในอำเภอเมืองโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับสลากมาทั้งสิ้น 2 ตำบล ซึ่งได้แก่ ตำบลช่อแฮ และตำบลบ้านถิ่น

3.2.5.4 ขั้นตอนที่ 4 การคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (ระดับความดันโลหิต 120-139/80-89 มม.ปรอท) เข้ามาในการศึกษา จำนวน 52 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าการวิจัย เข้ามาในการศึกษา หลังจากนั้นผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ กลุ่มทดลองจำนวน 26 คน และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 26 คน



แผนภูมิที่ 3.1 ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.2.5.5 การควบคุมลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและการป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างจากสองตำบล ได้แก่ ตำบลช่อแฮและตำบลบ้านถิ่น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการควบคุมลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

(1) การควบคุมลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

1. ทำการควบคุมช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มอายุ โดยให้มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 60-69 ปี
2. ทำการควบคุมระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มอายุ
3. การควบคุมบริการทางสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยในการศึกษานี้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่นและช่อแฮ อยู่ภายใต้การควบคุมของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดแพร่ ดังนั้นการให้บริการทางด้านสุขภาพ รวมไปถึงการให้บริการด้านการดูแลผู้ป่วย จึงมีทิศทางไปในทางเดียวกัน

(2) การป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง

การป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากในการศึกษานี้ ผู้วิจัยสุ่มได้ 2 ตำบลที่มีระยะห่างกันเกินกว่า 10 กิโลเมตร จึงให้โอกาสในการพบเจอกันระหว่าง กลุ่มเปรียบเทียบ และกลุ่มทดลองเป็นไปได้ยากขึ้น

การศึกษานี้วิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) นี้ มีระยะเวลาในการดำเนินการจำนวน 4 เดือน ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้

	ก่อนการทดลอง	ระหว่างการทดลอง	ติดตามผล
กลุ่มทดลอง	สัปดาห์ที่ 1 (O ₀₁)	X ₁ สัปดาห์ที่ 1-12 (O ₂)	สัปดาห์ที่ 16 (O ₃)
กลุ่มเปรียบเทียบ	สัปดาห์ที่ 1 (O ₁₁)	สัปดาห์ที่ 1-12 (O ₁₂)	สัปดาห์ที่ 16 (O ₁₃)

แผนภาพที่ 3.2 แบบแผนการทดลอง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

1. O₀₁ และ O₁₁ หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
2. O₂ และ O₁₂ หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
3. O₃ และ O₁₃ หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองเสร็จสิ้นไปแล้ว 1 เดือนในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
4. X₁ หมายถึง Prevent-U application เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ผู้สูงอายุที่ความดันโลหิตเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงได้รับและติดตั้งในโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้งานเป็นเวลา 12 สัปดาห์

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์

(1) ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง

แบบสัมภาษณ์ในส่วนที่ 1 นี้ ลักษณะข้อคำถามเป็นลักษณะ ปลายปิดและคำถามปลายเปิด จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระดับความดันโลหิต การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ สิทธิการรักษาพยาบาล ประวัติบุคคลในครอบครัวที่เจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง การเข้าถึงระบบบริการสุขภาพและการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

(2) ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

ส่วนที่ 2 นี้ เป็นแบบสัมภาษณ์ที่ได้ประยุกต์และดัดแปลงมาจากแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง⁷⁷ จำนวน 20 ข้อ (40 คะแนน) ลักษณะข้อคำถามเป็นลักษณะปลายปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการบริโภคอาหาร จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อ 1 ถึง 10
2. ด้านการออกกำลังกาย จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อ 11 ถึง 14
3. ด้านการจัดการความเครียด จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อ 15 ถึง 20

โดยข้อความในแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยข้อความทั้งที่มีความหมายเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งลักษณะคำตอบในแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคำตอบและกำหนดน้ำหนักคะแนนของคำตอบ 3 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง	ทำพฤติกรรมนั้นเป็นประจำทุกวัน
บางครั้ง	หมายถึง	ทำพฤติกรรมนั้น 3-4 ครั้ง/สัปดาห์
ไม่ปฏิบัติเลย	หมายถึง	ไม่เคยกระทำพฤติกรรมนั้นเลย

เกณฑ์การให้คะแนน

ตัวเลือกคำตอบ	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
เป็นประจำ	2	0
บางครั้ง	1	1
ไม่ปฏิบัติเลย	0	2

คะแนนในส่วนของพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงนี้ แปลผลคะแนนของพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์ของ Bloom BS⁷⁸ โดยแบ่งระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงออกเป็น 3 ระดับ มีการแปลผลคะแนน ดังนี้

	พฤติกรรมรวม	การบริโภคอาหาร	การออกกำลังกาย
น้อยกว่า ร้อยละ 60	0-23 คะแนน	0-11 คะแนน	0-3 คะแนน
ร้อยละ 60-79	24-31 คะแนน	12-15 คะแนน	4-5 คะแนน
เท่ากับหรือมากกว่า ร้อยละ 80	32-40 คะแนน	16-20 คะแนน	6-8 คะแนน

(3) ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application

แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยข้อความในแบบสัมภาษณ์มาจากกรทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ application จำนวน 20 ข้อ (60 คะแนน) ลักษณะ ข้อคำถามเป็นลักษณะปลายปิด ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว โดยข้อคำถามแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการออกแบบ จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อ 1 ถึง 10
2. ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ คำถามข้อ 11 ถึง 20

โดยลักษณะคำตอบในแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application นี้ ผู้วิจัย ได้แบ่งระดับคำตอบและกำหนดน้ำหนักคะแนนของคำตอบ 3 ระดับ ระดับ คือ ระดับมาก ระดับปานกลางและระดับน้อย ซึ่งแต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

มาก หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นเป็นอย่างมาก
 ปานกลาง หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับปานกลาง
 น้อย หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับน้อย
 เกณฑ์การให้คะแนน

มาก ให้ 3 คะแนน

ปานกลาง ให้ 2 คะแนน

น้อย ให้ 1 คะแนน

คะแนนในส่วนของ ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application นี้ อยู่ในช่วงระหว่าง 20-60 คะแนน และแปลผลคะแนนของความพึงพอใจต่อ Prevent-U application ตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์ของ Bloom BS⁷⁸ โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 3 ระดับ มีการแปลผลคะแนน ดังนี้

1. คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (0-35 คะแนน) หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช่ Prevent-U application อยู่ในระดับน้อย
2. คะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ 60-79 (36-47 คะแนน) หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช่ Prevent-U application อยู่ในระดับปานกลาง
3. คะแนนเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป (48-60 คะแนน) หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการใช่ Prevent-U application อยู่ในระดับมาก

3.3.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์

ในส่วนของ การวัดระดับความดันโลหิต ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยวัดระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องวัดความดัน อัตโนมัติ Omron รุ่น Hem 7121 จำนวน 12 ครั้ง (ทุกสัปดาห์) โดยมีขั้นตอนในการวัดระดับความดันโลหิต ดังนี้

1. ก่อนวัดระดับความดันโลหิตให้กลุ่มตัวอย่างนั่งพัก 5-10 นาที
2. จัดท่า นั่งของกลุ่มตัวอย่างให้ถูกต้อง โดยนั่งเก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง ไม่นั่งไขว่ห้าง และวางแขนที่จะวัดไว้บนโต๊ะ หายใจฝ่ามือขึ้น
3. นำเครื่องวัดความดันโลหิตวางไว้ในแนวระดับเดียวกับหัวใจ
4. นำผ้าพันแขน พันที่ต้นแขนเหนือข้อพับแขนประมาณ 2 นิ้ว
5. กดปุ่มเริ่มและรอเครื่องประมวลผล

หลังจากวัดระดับความดันโลหิตเสร็จ ผู้วิจัยจะแจ้งผลการวัดระดับ ความดันโลหิตให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อบันทึกลงใน Prevent-U application และในส่วนของผู้วิจัย จะบันทึก ระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างลงในคอมพิวเตอร์ทุกครั้ง โดยการแปลผลค่าระดับ ความดันโลหิต ผู้วิจัยได้นำเกณฑ์ระดับระดับความดันโลหิตของสมาคมความดันโลหิตสูง แห่งประเทศไทย⁴⁹ มาใช้ในการแปลผลค่าระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดัน โลหิตสูง โดยที่

1. ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก พบว่ามีค่าน้อยกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกน้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท หมายถึง ความดันโลหิต อยู่ในระดับต่ำ (Optimal)

2. ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 120-129 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ระหว่างกว่า 80-84 มิลลิเมตรปรอท หมายถึง ความดันโลหิต อยู่ในระดับปกติ (Normal)

3. ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 130-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ระหว่างกว่า 85-89 มิลลิเมตรปรอท หมายถึง ความดันโลหิต อยู่ในระดับเกือบสูง (High normal blood pressure)

4. ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 140-159 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ระหว่างกว่า 90-99 มิลลิเมตรปรอท หมายถึง ความดันโลหิต อยู่ในระดับอาจเป็นโรคความดันโลหิตสูง (Possible Hypertension)

5. ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 160-179 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ระหว่างกว่า 100-109 มิลลิเมตรปรอท หมายถึง ความดันโลหิตอยู่ในระดับน่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง (Probable Hypertension)

6. ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก พบว่ามีค่าตั้งแต่ 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิกมีค่าตั้งแต่ 110 มิลลิเมตรปรอท หมายถึง เป็นโรคความดันโลหิตสูง (Definite Hypertension)

โดยในการควบคุมมาตรฐานของการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้มีการอบรมผู้ช่วย นักวิจัยจำนวน 2 วัน เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์วัดระดับความดัน อัดโนมัติ Omron รุ่น Hem 7121, วิธีการวัดระดับ ความดันโลหิตให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย, การเก็บอุปกรณ์หลังการวัดความดันโลหิต และการอ่านผล เพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นมาตรฐานเดียวกัน จำนวน 2 วัน

ตารางที่ 3.3 สรุปการวัดผลโดยแยกตามตัวแปรและแยกตามเวลา (รายวัน/รายสัปดาห์)

สัปดาห์	ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับความดันโลหิต	การบริโภคอาหาร	การออกกำลังกาย
Baseline	✓	✓	✓	✓
8			✓	✓
12			✓	✓
16 (Follow-up)			✓	✓
ทุกสัปดาห์ (12 สัปดาห์)		✓		

จากตารางด้านบนจะเห็นได้ว่า ในการศึกษานี้ผู้วิจัยมีการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 ครั้ง ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่อแฮและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น โดยในการนัดหมาย กลุ่มตัวอย่างจะได้เข้าร่วมกิจกรรม ดังนี้

1. วันเริ่มโครงการ (ก่อนเริ่มการทดลอง) : ครั้งที่ 1 (1 ชั่วโมง)

กลุ่มตัวอย่างได้รับการอบรมเกี่ยวกับการ Prevent-U application และรับการสัมภาษณ์เกี่ยวกับประวัติส่วนตัว (30 นาที), รับการประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง (15 นาที) และรับการตรวจวัดระดับความดันโลหิต (15 นาที)

2. ระหว่างโครงการ (สัปดาห์ที่ 8) : ครั้งที่ 2 (30 นาที)

กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง (15 นาที) และรับการตรวจวัดระดับความดันโลหิต (15 นาที)

3. วันสิ้นสุดโครงการ (สัปดาห์ที่ 12) : ครั้งที่ 3 (30 นาที)

กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง (15 นาที) และรับการตรวจวัดระดับความดันโลหิต (15 นาที)

4. การตรวจติดตาม (สัปดาห์ที่ 16) : ครั้งที่ 4 (30 นาที)

กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการโรคความดันโลหิตสูง (15 นาที) และรับการตรวจวัดระดับความดันโลหิต (15 นาที)

หมายเหตุ : ความดันโลหิตมีการวัดทุกสัปดาห์ โดยจะมีพยาบาลและอาสาสมัครสาธารณสุขเข้าไปยังที่พักอาศัยและทำการวัดระดับความดันโลหิตให้กับกลุ่มเป้าหมาย ยกเว้นสัปดาห์ที่ 0,8,12, และ 16

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ Prevent-U application ซึ่งผู้วิจัยได้นำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม โดยกระบวนการพัฒนา Prevent-U application มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.2.1. ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยทำการสำรวจปัญหาและความต้องการของกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มทดลอง ที่เป็นผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 15 คน โดยเป็นการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับจากสถานบริการ, ปัญหาที่พบจากกิจกรรมเดิมและความต้องการเกี่ยวกับการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

3.3.2.2. ขั้นตอนที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวแอปพลิเคชันเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยเลือกแอปพลิเคชันเป็นนวัตกรรมที่ใช้กับกลุ่มทดลองในการศึกษานี้ หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมทั้งจากงานวิจัยภายในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

3.3.2.3. ขั้นตอนที่ 3 การผลิตแอปพลิเคชัน

หลังจากทบทวนวรรณกรรมแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งจากในพื้นที่และจากการทบทวนวรรณกรรม มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของแอปพลิเคชันและฟังก์ชันการใช้งานภายในแอปพลิเคชัน พร้อมกับออกแบบแอปพลิเคชันตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน โดยกระบวนการในการผลิตแอปพลิเคชัน มีกระบวนการดังนี้

- 1) ผู้วิจัยติดต่อไปยังผู้ผลิตแอปพลิเคชัน และนำ mock-up ของแอปพลิเคชันไปปรึกษากับผู้ผลิตแอปพลิเคชันเพื่อประเมินความเป็นไปได้ของการผลิตและการทำงาน

- 2) เมื่อประเมินและแก้ไข mock-up ของแอปพลิเคชันแล้ว ผู้ผลิตแอปพลิเคชันดำเนินการสร้างแอปพลิเคชันตามแบบแผนที่วางไว้

- 3) เมื่อผลิตแอปพลิเคชันแล้วเสร็จ ผู้วิจัยร่วมกับผู้ผลิตแอปพลิเคชันทำการตรวจสอบและทดสอบแอปพลิเคชันร่วมกับทีมผู้ช่วยนักวิจัย และทีมผู้ผลิตแอปพลิเคชันเพื่อตรวจสอบจุดบกพร่อง ความเสถียรของแอปพลิเคชัน การใช้งานในฟังก์ชันต่าง ๆ ว่ามีจุดใดที่เป็นปัญหา และเมื่อค้นพบจุดที่เป็นปัญหาแล้ว ผู้ที่ค้นพบจุดบกพร่องและส่งต่อให้กับผู้ผลิตแอปพลิเคชันดำเนินการแก้ไข

- 4) นำแอปพลิเคชันไปตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อขอคำแนะนำในการปรับปรุงและแก้ไขแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะให้แก้ไข ดังต่อไปนี้

- การบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล : ระบุหน่วยของน้ำหนักและส่วนสูง
- การแสดงข้อมูล ความดันโลหิตสูง, การรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย ควรเพิ่มขนาดปิดหน้ารายละเอียด เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานกลับไปหน้า Home เพราะผู้ใช้อาจจะสับสนว่าจะออกจากหน้านี้อย่างไร

- การบันทึกเมนูอาหาร คำที่ใช้และภาพ ไม่สื่อความหมาย
- ข้อมูลดูแลสุขภาพ: ควรปรับกราฟฟิค สี แบบอักษรชื่อเรื่องให้อ่านง่าย เช่น เป็นสีโทนอ่อน สบายตา ใช้แบบอักษรเดียวกัน ขนาดใหญ่

- ปรับภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชันให้ผู้สูงอายุเข้าใจง่าย

5) ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญส่งต่อให้กับผู้ผลิตแอปพลิเคชัน และดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำ

6) นำแอปพลิเคชันที่ปรับแก้แล้ว ไปทดลองใช้ในผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย จำนวน 45 คน ได้ผลดังนี้

7) ผู้วิจัยและผู้ผลิตแอปพลิเคชัน ปรับแก้ไขแอปพลิเคชันตามผลการประเมิน และข้อเสนอแนะของผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย และอัปเดตแอปพลิเคชันลงใน Google playstore เพื่อเตรียมพร้อมให้กลุ่มทดลองในการศึกษานี้ได้ทดลองใช้

โดยผู้ที่มีหน้าที่ดูแล Prevent-U application หลัก คือ ผู้วิจัย และนอกจากนี้ผู้ช่วยนักวิจัย ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ 1 คน, นักโภชนาการ 1 คน, แพทย์แผนไทย 1 คนและอาสาสมัครสาธารณสุข 1 คน เป็นกลุ่มที่สำคัญและต้องเข้ามามีส่วนหนึ่งในทีมผู้ดูแล Prevent-U application ซึ่งจะได้รับกรอบการใช้งาน เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจในการใช้ Prevent-U application เป็นเวลา 1 วัน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เนื่องจากผู้ช่วยนักวิจัยจะต้องเป็นพี่เลี้ยงในการอบรมการใช้ Prevent-U application ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยรายละเอียดการอบรมการใช้ Prevent-U application แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.4 การอบรมการใช้ Prevent-U application ในผู้ช่วยนักวิจัย

กิจกรรม	รายละเอียด
การเรียนรู้ระบบและคำสั่งพื้นฐานของ Prevent-U application (1 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดของของแต่ละระบบ ใน Prevent-U application ให้แก่ผู้ช่วยนักวิจัยได้เข้าใจในภาพรวม - ผู้วิจัยสาธิตวิธีการใช้ Prevent-U application แต่ละระบบ
การทดลองใช้ระบบต่างๆ ใน Prevent-U application (2 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ช่วยนักวิจัยทดลองใช้ระบบต่างๆ ใน Prevent-U application ทุกระบบ - หลังจากนั้นผู้วิจัยทดสอบความเข้าใจการใช้ Prevent-U application โดยให้ผู้ช่วยนักวิจัยทุกคนทำการอธิบายรายละเอียดของแต่ละระบบ โดยการจับคู่อธิบายสลับกันคนละ 1 ระบบจนครบ

นอกจากนี้ในกลุ่มทดลอง ก่อนเริ่มใช้ Prevent-U application จะได้รับการ อบรมการใช้ Prevent-U application เป็นเวลา 1 วัน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่อแฮ โดยรายละเอียด การอบรมการใช้ Prevent-U application แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.5 การอบรมการใช้ Prevent-U application ในกลุ่มทดลอง

กิจกรรม	รายละเอียด
การเรียนรู้ระบบและคำสั่งพื้นฐานของ Prevent-U application (1 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้วิจัยอธิบายรายละเอียดของของแต่ละระบบ ใน Prevent-U application ให้แก่กลุ่มตัวอย่างได้เข้าใจในภาพรวม - ผู้วิจัยสาธิตวิธีการใช้ Prevent-U application แต่ละระบบ
การทดลองใช้ระบบต่างๆ ใน Prevent-U application (2 ชั่วโมง)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ระบบต่างๆ ใน Prevent-U application ทุกระบบ โดยมีพี่เลี้ยงคือ ผู้ช่วยนักวิจัยคอยดูแลและให้คำปรึกษา ในการทดลองใช้ Prevent-U application

นอกจากนี้ ผู้วิจัยจะทำการแจกแผ่นพับที่มีการอธิบายรายละเอียดของ การใช้ Prevent-U application ใน แต่ละ ระบบ ให้ กลุ่ม ทดลอง นำ กลับ ไป ศึกษา ที่ บ้าน เพื่อเป็นการป้องกันในกรณีทีกลุ่มตัวอย่างลืมวิธีการใช้ Prevent-U application

ในส่วนของกลุ่มเปรียบเทียบ ตลอดระยะเวลาการทดลองทั้ง 3 เดือนจะไม่ได้รับ Prevent-U application แต่จะได้รับการดูแลปกติจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น ที่เข้าไปรับบริการ แต่กลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการประเมินพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดัน โลหิตเช่นเดียวกับ กลุ่มทดลอง เพื่อนำข้อมูลของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันหลังเสร็จสิ้นการทดลอง

ตารางที่ 3.6 การดูแลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถิ่น

วัน/เวลา	กิจกรรม
วันพุธ / 07.00-09.30 น. (1 ครั้งต่อสัปดาห์)	- การตรวจวัดระดับความดันโลหิต - การให้สุขศึกษารายบุคคลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง
วันพฤหัสบดี /13.30-15.30 น. (1 ครั้งต่อสัปดาห์)	การออกเยี่ยมบ้านของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

3.3.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ จึงได้กำหนดการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์

(1) การหาความตรงเชิงเนื้อหา

การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ดร.พนม คลี่ฉายา
2. รองศาสตราจารย์ชุมพวงต์ อมาตยกุล
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชา น้อมศิริ
4. อาจารย์ ดร.แพทย์หญิงอภิสสา รัตนตะวัน
5. อาจารย์พิชสุตา เดชบุญ

โดยผลจากการวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหา มีดังนี้

1. ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.90

2. ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.76

3. ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.81

โดยหลังจากวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน

(2) การหาความเชื่อมั่น

เมื่อปรับปรุงแบบสัมภาษณ์แล้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วมาทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Cronbach's Alpha Coefficient โดยผลจากการ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น มีดังนี้

1. ส่วนที่ 1 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.87

2. ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.82

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ Prevent-U application

ผู้วิจัยนำ Prevent-U application มาทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน และประเมินผลความพึงพอใจต่อ Prevent-U application โดยผลการประเมินความพึงพอใจ มีดังนี้

ตารางที่ 3.7 ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application

ความพึงพอใจด้านการออกแบบ	ค่าเฉลี่ย	ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพ	ค่าเฉลี่ย
ขนาดของตัวอักษรใน application ที่มีขนาดเหมาะสมกับสายตา ของผู้สูงอายุ	2.41	Application มีความรวดเร็วในการแสดงผล	2.21
การแสดงผลภาพใน application ใช้สีสันที่เรียบง่าย สบายตา	2.65	Application ใช้งานได้อย่างราบรื่น ต่อเนื่อง	2.40
ภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวอักษรที่ใช้ภายใน application มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุเข้าใจได้ง่าย	2.33	มีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องกันมาแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	2.25

ตารางที่ 3.7 ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application (ต่อ)

ความพึงพอใจด้านการออกแบบ	ค่าเฉลี่ย	ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพ	ค่าเฉลี่ย
ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุ เข้าใจได้ อย่างชัดเจนและถูกต้อง	2.44	Application มีระบบที่ไม่ซับซ้อน ผู้สูงอายุสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง	2.69
มีการออกแบบภาพภายใน application ที่ดึงดูด สวยงาม น่าใช้งาน	2.58	ความพึงพอใจในการใช้ application ในภาพรวม	2.53

หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองก่อนที่จะนำไปทดลองใช้จริงในกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.4 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็น การศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) โดยวิธีดำเนินการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

3.4.1. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการลงสำรวจพื้นที่ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดเนื้อหาและข้อมูลภายใน Prevent-U application

3.4.2. ผู้วิจัยพัฒนา Prevent-U application โดยพัฒนาร่วมกับทีมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการ ออกแบบ application และออกแบบข้อมูลภายใน Prevent-U application โดยออกแบบร่วมกับ ผู้ช่วยนักวิจัย ซึ่งจะระยะเวลาในการพัฒนา application ทั้งสิ้น 1 เดือน

3.4.3. ผู้วิจัยตรวจสอบความพร้อม ความถูกต้องของข้อมูลต่างๆ ใน Prevent-U application โดยนำ Prevent-U application ไปให้กับผู้ทรงคุณวุฒิได้ทดลองใช้และประเมินคุณภาพของ Prevent-U application หลังจากนั้นปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4.4. เมื่อปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วเสร็จ ผู้วิจัยนำ Prevent-U application ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน จำนวน 1 เดือน พร้อมทั้งประเมิน คุณภาพของ Prevent-U application และแก้ไขจุดบกพร่องอีกครั้ง ก่อนนำไปทดลองใช้จริงในกลุ่มตัวอย่าง

4.3.5. ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ามาในการทดลอง ตามเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก หลังจากนั้น แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

4.3.6. ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยทำการประเมินพฤติกรรมสุขภาพ, วัชระดับความดันโลหิต ก่อนจะเริ่มดำเนินการทดลอง

4.3.7. เริ่มดำเนินการทดลอง โดยในกลุ่มทดลองจะได้รับ Prevent-U application และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลปกติจากสถานบริการสุขภาพ เป็นเวลา 3 เดือน

4.3.8. เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ประเมินผลครั้งที่ 2 และจะมีการติดตามผลหลังเสร็จสิ้นการทดลอง 1 เดือน (Followed-up)

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

เมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ 2 ส่วน ดังนี้

3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

สถิติเชิงพรรณนาใช้ในการบรรยายลักษณะข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง

3.5.2 สถิติวิเคราะห์ (Analysis Statistic)

3.5.2.1. การเปรียบเทียบความเหมือนความแตกต่างของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลองโดยใช้สถิติ Chi-square test และ Independent t-test

3.5.2.2. การเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตภายในกลุ่ม (ก่อน-หลัง ภายในกลุ่มทดลอง, ก่อน-หลัง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ) โดยใช้ Paired t-test

3.5.2.3. การเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Independent t-test

3.6 จริยธรรมในคน

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญต่อจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ดังนั้นก่อนเริ่มขั้นตอนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งรายละเอียดและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อขออนุมัติ

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ((Medicine) (MTU-EC-CF-0-251/63) และนอกจากนี้ผู้วิจัยยังยึดหลักจริยธรรมในคน ดังต่อไปนี้

3.6.1 หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)

3.6.1.1. เคารพในการตัดสินใจในการยินยอมเข้าร่วม

การวิจัยอย่างอิสระของ กลุ่มตัวอย่าง โดยปราศจากการข่มขู่ ชักจูงเกินเหตุบังคับหรือให้ค่าตอบแทนใด ๆ นอกจากนี้ผู้วิจัย จะมีการอธิบายและชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยนี้อย่างครบถ้วน ไม่ปิดบัง

3.6.1.2. เคารพในสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา เมื่อเกิดความไม่สบายใจหรือไม่สะดวกที่จะเข้าร่วมในการวิจัยต่อ

3.6.1.3. เคารพในการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

- ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อในใบยินยอมแล้ว จะถูกเก็บรักษาไว้ในกล่องที่มีกุญแจล็อก

- แบบสัมภาษณ์ จะไม่มีการลงลายมือชื่อของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นการป้องกันการระบุตัวตนให้บุคคลอื่นทราบว่าเป็นแบบสัมภาษณ์

- ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย จะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่าน จะถูกนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการนำเสนอข้อมูลหรือเปิดเผยข้อมูลแบบรายบุคคลหรือระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง

หลังเสร็จสิ้นการวิจัย ใบยินยอม ผลการตรวจเลือดและแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะทำการ ทำลายข้อมูลด้วยเครื่องทำลายเอกสารทั้งหมด

3.6.1 หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence)

การศึกษาวินิจฉัยนี้ เป็นการศึกษาระยะสั้นของ application ในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ดังนั้นจะไม่มีอันตรายทั้งต่อร่างกายและจิตใจแก่กลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างยังจะได้ข้อมูล ที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง อันจะนำมาสู่การลดโอกาสเสี่ยง ต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงลงซึ่งเป็นประโยชน์โดยตรงที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับหลังเข้าร่วมการวิจัยนี้

3.6.1 หลักความยุติธรรม (Justice)

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ามาในการวิจัย ผู้วิจัย มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกอย่างชัดเจน อีกทั้งในการแบ่งกลุ่มผู้วิจัยไม่มีอคติในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยจะทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยด้วยการสุ่มในระบบคอมพิวเตอร์

3.7 ความใหม่และประโยชน์ของงานวิจัย

ความใหม่และประโยชน์ของงานวิจัยนี้คือ การจัดทำ application เพื่อใช้ในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทำให้บุคคลเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกสบาย สามารถรับข้อมูลได้ทั้งภาพและเสียง อีกทั้งใน application มีทั้งระบบการรายงานผล ระบบการเตือนซึ่งทำให้ บุคคลที่ใช้ application ได้รับทราบสถานะความเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงของตนเองได้ตลอดเวลา



บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) โดยมีวัตถุประสงค์ ทวีไปเพื่อศึกษาประสิทธิผลของ Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 52 คน (กลุ่มทดลอง 26 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 26 คน) ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคมถึง 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

4.1 ผลการพัฒนา Prevent-U application

ในการศึกษาครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ Prevent-U application ซึ่งผู้วิจัยได้นำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา โปรแกรม ซึ่งใช้ระยะเวลาในการดำเนินการรวมทั้งสิ้น 3 เดือน

ผลจากการพัฒนา Prevent-U application ประกอบไปด้วย 5 ระบบใหญ่ ได้แก่ Personal mode, Data mode, Collecting mode, Report mode และ Consult mode โดยมีรายละเอียดของแต่ละระบบดังนี้

4.1.1 Personal mode : ระบบข้อมูลส่วนบุคคล

ในส่วนแรกคือ ระบบข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเป็นระบบแรกเมื่อกลุ่มตัวอย่าง Log in เข้าไปยัง Prevent-U application ในครั้งแรก ระบบจะมีการเรียกขอให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกข้อมูลส่วนตัวลงไป ได้แก่ รหัส ID ที่ได้รับจากผู้วิจัย (เริ่มตั้งแต่ 001-026), เพศ, อายุ, ส่วนสูง, น้ำหนัก, BMI และสิทธิการรักษาพยาบาล หลังจากนั้นข้อมูลในส่วนนี้น้ำหนักจะถูกเตือนให้บันทึกใหม่ในทุก ๆ สัปดาห์ โดยน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง จะถูกวัดโดยผู้ช่วยนักวิจัย ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุข โดยใช้เครื่องวัดน้ำหนักทุกสัปดาห์ และแจ้งข้อมูล ให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบเพื่อที่จะกรอกข้อมูล ลงในแอปพลิเคชันด้วยตนเอง

4.1.2 Data mode : ระบบการให้ข้อมูล

ในส่วนที่สอง คือ ระบบการให้ข้อมูล ซึ่งเป็นระบบที่มีการแจ้งเตือนอัตโนมัติ ให้กับกลุ่มตัวอย่างเข้าไปอ่านหรือดูข้อมูลเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในทุก ๆ สัปดาห์ โดยแต่ละสัปดาห์ จะมีหัวข้อในการให้ข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันออกไป แสดงเนื้อหาในรูปแบบของ info graphic ซึ่งข้อมูลที่ให้กับกลุ่มตัวอย่างจะแสดงเป็นภาษาไทยทั้งหมด เนื้อหาในระบบการให้ข้อมูล แบ่งออกเป็น 12 สัปดาห์ โดยมีแพทย์, พยาบาลวิชาชีพ, นักวิชาการสาธารณสุข, นักโภชนาการ, แพทย์แผนไทย และนักจิตวิทยา เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยมีหัวข้อและรายละเอียด แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 หัวข้อและรายละเอียดของระบบการให้ข้อมูลจำนวน 12 สัปดาห์

สัปดาห์ที่	หัวข้อและรายละเอียด
1	หัวข้อ : ทำตัวอย่างไรให้เป็นโรคความดันโลหิตสูง ? - ความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง - พฤติกรรมต้องห้ามสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง
2	หัวข้อ : อาหารเปลี่ยนความดันโลหิต - อาหารที่กินได้และอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง - อาหารเค็มในชีวิตประจำวัน - ตัวอย่างเมนูอาหารสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง
3	หัวข้อ : อาหารเปลี่ยนความดันโลหิต (2) - ความดันโลหิตสูงกับผักและผลไม้
4	หัวข้อ : เครื่องปรุงเปลี่ยนชีวิต - เครื่องปรุงอาหารที่มีความเค็ม และปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการปรุงอาหาร - สิ่งทดแทนความเค็มจากเครื่องปรุง
5	หัวข้อ : ออกกำลังกายต้านภัยโรค - การออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ
6	หัวข้อ : ออกกำลังกายต้านภัยโรค (2) - การออกกำลังกายแบบทฤษฎีตัดตน
7	หัวข้อ : ออกกำลังกายใจ ต้านภัยเศร้า - การบริหารและจัดการความเครียด
8	หัวข้อ : สมุนไพรกับความดันโลหิตสูง - สมุนไพรไทยช่วยลดความดันโลหิตสูง
9	หัวข้อ : รู้รักสุขภาพ - วิธีการตรวจความดันโลหิตสูง - วิธีการวัดความดันโลหิตสูงด้วยตนเองที่บ้าน
10	หัวข้อ : รู้ก่อนได้เปรียบ - ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง - โรคที่มากับความดันโลหิตสูง

ตารางที่ 4.1 หัวข้อและรายละเอียดของระบบการให้ข้อมูลจำนวน 12 สัปดาห์ (ต่อ)

สัปดาห์ที่	หัวข้อและรายละเอียด
11	หัวข้อ : รู้ก่อนได้เปรียบ (2) - โรคที่มากับความดันโลหิตสูง
12	หัวข้อ : ความดันโลหิตสูงกับเงิน - การประมาณการค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหากเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง

ในส่วนของข้อมูลต่าง ๆ ที่แสดงใน application กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าไปอ่านและดูซ้ำตลอดเวลา นอกจากนี้ในตัวระบบจะมีการบันทึกข้อมูลเมื่อก่อนกลุ่มตัวอย่างกดเข้าไปอ่านหรือดูข้อมูลโดยบันทึกเป็นเวลาเข้าและออกจากเนื้อหา ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถตรวจสอบการเข้า ถึงเนื้อหาในแต่ละครั้งของกลุ่มตัวอย่างได้

4.1.3 Collecting mode: ระบบการบันทึกข้อมูล

ในส่วนที่สาม คือ ระบบการบันทึกข้อมูล โดยในการบันทึกข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ระดับความดันโลหิต, พฤติกรรมการบริโภคและพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องเข้าไปบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งระบบจะมีการเก็บข้อมูลและประมวลผล ให้กับกลุ่มตัวอย่างในรูปแบบของตัวเลข, สีเพื่อแสดงความเสี่ยงและกราฟเพื่อแสดงให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่บันทึก

(1) ระดับความดันโลหิต

1. กลุ่มตัวอย่างจะถูกวัดระดับความดันโลหิตที่บ้าน โดยผู้ช่วยนักวิจัยคือ อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ไปวัดให้ความดันโลหิตให้ทุกครั้ง พร้อมกับแจ้งผลทางวาจาและ application Line ให้กับกลุ่มตัวอย่างได้ทราบเพื่อนำไปบันทึกลงในระบบด้วยตนเอง

2. ในการบันทึกข้อมูล กลุ่มตัวอย่างจะต้องบันทึกที่ระดับความดันโลหิตโดยใส่ตัวเลขลงในระบบ หลังจากนั้นระบบจะประมวลผลและแสดงผล ให้กับกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบความเสี่ยงผ่านสีและทราบแนวโน้มการเพิ่มขึ้น-ลดลงของระดับความดันโลหิตผ่านกราฟ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะต้องบันทึกข้อมูลทั้งหมด 12 ครั้ง

ในระบบบันทึกข้อมูลนี้ จะมีค่าเป้าหมายที่เป็นมาตรฐานของวัยผู้สูงอายุในแต่ละส่วนตั้งไว้ในระบบ ซึ่งถ้าหากระบบตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างบันทึกนั้นเกินค่าเป้าหมาย เช่น ระดับความดันโลหิต มีค่าเป้าหมายที่ 120/80 มิลลิเมตรปรอท

แต่ระดับความดันของกลุ่มเป้าหมาย ที่บันทึกเกินค่าเป้าหมายมากกว่า 2 ครั้ง ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกส่งไปยังนักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยและ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำพื้นที่ที่ได้รับทราบผ่านระบบการรายงานข้อมูลต่อไป

(2) พฤติกรรมการบริโภค

จำนวนครั้งในการบันทึกข้อมูล : 4 ครั้ง (ครั้งละ 1 อาทิตย์)

ข้อมูลที่ต้องบันทึก : อาหาร จำนวน 3 มื้อต่อวัน

ปริมาณโซเดียมที่ได้รับต่อวัน

ปริมาณน้ำที่ดื่มต่อวัน

ผลไม้รับประทาน จำนวน 3 มื้อต่อวัน

ผู้บันทึกข้อมูล : กลุ่มตัวอย่าง

1. อาหาร: กลุ่มตัวอย่างจะต้องบันทึกพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเอง โดยในระบบจะมีช่องให้พิมพ์ค้นหาอาหาร ขึ้นพร้อมกับรูปภาพของอาหาร เช่น พิมพ์ค้นหา 'ข้าว' ระบบก็จะขึ้นภาพข้าวพร้อมกับจำนวนทัพพี แล้วกลุ่มตัวอย่างก็กรอกข้อมูลที่ตนเองรับประทานลงไป

2. ปริมาณโซเดียม: กลุ่มตัวอย่างจะต้องบันทึกปริมาณโซเดียมที่ได้รับต่อวัน โดยในระบบจะขึ้นเป็นปริมาณช้อนโต๊ะพร้อมกับบอกปริมาณ ถ้าหากกลุ่มตัวอย่างมีการเติมเครื่องปรุงที่มี โซเดียมเป็นส่วนประกอบเท่าใดก็เลือกไปที่ภาพนั้น

3. ปริมาณน้ำ: กลุ่มตัวอย่างจะต้องบันทึกปริมาณน้ำที่ได้รับต่อวัน โดยในระบบจะขึ้นเป็นปริมาณแก้ว ถ้าหากกลุ่มตัวอย่างมีบริโภคน้ำจำนวนกี่แก้วก็เลือกไปที่ภาพนั้น

4. ผลไม้: กลุ่มตัวอย่างจะต้องบันทึกการรับประทานผลไม้ต่อวัน โดยในระบบจะมีช่องให้พิมพ์ค้นหาผลไม้ขึ้นพร้อมกับรูปภาพของผลไม้ที่มีขนาดต่างกัน เช่น พิมพ์ค้นหา 'ส้ม' ระบบก็จะขึ้นภาพส้มพร้อมกับจำนวนสัดส่วนที่แตกต่างกัน ถ้าหากกลุ่มตัวอย่างรับประทานขนาดใดก็เลือกไปที่ภาพนั้น

5. การบริโภคสิ่งอื่น ๆ: ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีการบริโภคสิ่งอื่น ๆ เช่น ขนม, น้ำอัดลม, ชา, กาแฟที่นอกเหนือจากอาหาร 5 หมู่ กลุ่มตัวอย่างจะต้องกดไปที่เมนูอื่น ๆ และทำการพิมพ์รายการสิ่งอื่น ๆ ที่รับประทานพร้อมกับเลือกปริมาณที่รับประทาน

(3) พฤติกรรมการออกกำลังกาย

จำนวนครั้งในการบันทึกข้อมูล : 4 ครั้ง (ครั้งละ 1 อาทิตย์)

ข้อมูลที่ต้องบันทึก : ระยะเวลาในการออกกำลังกาย (นาทีต่อวัน)

ผู้บันทึกข้อมูล : กลุ่มตัวอย่าง

4.1.4 Report mode : ระบบการรายงานข้อมูล

ในส่วนที่สี่ คือ ระบบการรายงานข้อมูล ซึ่งจะทำงานสอดคล้องกับ ระบบบันทึกข้อมูล เมื่อกลุ่ม ตัวอย่างมีการบันทึกค่าคะแนนใดๆ เกินค่ามาตรฐานมากกว่า 2 ครั้ง ระบบจะมีการแจ้งเตือนให้ กับกลุ่มตัวอย่าง ได้รับความทราบเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง อีกทั้งระบบจะรายงานไปยังนักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำพื้นที่ที่ได้รับทราบ พร้อมกับเข้าสู่ระบบการให้คำปรึกษาต่อไป

4.1.5 Consult mode : ระบบการให้คำปรึกษา

ในส่วนที่ห้า คือ ระบบการให้คำปรึกษา เป็นระบบที่กลุ่มตัวอย่างสามารถขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองโดยที่ระบบการให้คำปรึกษาเป็นการรับข้อมูลแนะนำผ่านทางระบบตอบกลับอัตโนมัติ (One-way communication) โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถรับข้อมูลแนะนำได้ด้วยตนเอง โดยการพิมพ์ข้อความที่อยากทราบลงไปในระบบ

โดยจุดเด่นของ Prevent-U application จากมุมมองของผู้วิจัยคือ การนำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) มาร่วมออกแบบในทุกๆระบบของแอปพลิเคชัน ทำให้แต่ละระบบมีจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการทำงานที่ช่วยสร้างแรงจูงใจให้กลุ่มตัวอย่างเกิดแรงกระตุ้นในการใช้แอปพลิเคชันเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง นอกจากนี้แต่ละระบบของแอปพลิเคชันยังมีการเชื่อมโยงและทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบแบบ Realtime ทำให้กลุ่มทดลองผู้ใช้มีการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองกลับคืนอยู่ตลอดเวลา และมีระบบการข้อมูลที่จะเป็นตัวสนับสนุน ซึ่งจะช่วยให้กลุ่มทดลองสามารถนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการปรับเปลี่ยนสุขภาพของตนเอง จนอยู่ในระดับที่สามารถควบคุมความดันโลหิตของตนเองได้

4.2 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระดับความดันโลหิต การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ความรู้เกี่ยวกับ โรคความดันโลหิตสูง

ในส่วนของกลุ่มทดลอง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกินกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.2) และเพศชายร้อยละ 30.8 โดยมีอายุอยู่ในช่วง 60-64 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 69.2) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 88.5) มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตร (ปวช.) มากที่สุด

คิดเป็นร้อยละ 61.5 กลุ่มทดลองร้อยละ 65.4 ยังคงทำงานอยู่ โดยมีรายได้อยู่ในช่วงต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.8 ซึ่งสถานภาพทางการเงิน ร้อยละ 80.8 มีเงินแต่ไม่พอใช้ ในส่วนของลักษณะครอบครัว เกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.7) ยังคงมีการอยู่อาศัยแบบครอบครัวขยาย ในส่วนของข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.9) เมื่อเจ็บป่วยแล้ว เข้าไปรับการรักษา พยาบาลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับ ข่าวสารด้านสุขภาพ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.5) ได้รับข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล, อินเทอร์เน็ต ในส่วนของการเจ็บป่วยภายในครอบครัว กลุ่มทดลองร้อยละ 76.9 ระบุว่า บุคคลในครอบครัว ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง และในส่วนของ พฤติกรรมสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.1) ไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ และร้อยละ 88.5 ไม่สูบบุหรี่

ในส่วนของกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง และเพศชาย ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 50.0) โดยมีอายุอยู่ในช่วง 60-64 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 73.1) มีสถานภาพสมรสร้อยละ 80.8 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.5 รองลงมาคือ ประกาศนียบัตร (ปวช.) ร้อยละ 38.5 โดยกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ยังคงทำงานอยู่ (ร้อยละ 80.8) ซึ่งเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 76.9) มีรายได้ในช่วงต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ซึ่งร้อยละ 100.0 ระบุว่าสถานภาพทางการเงินอยู่ในระดับมีเงินไม่พอใช้ ในส่วนของ ลักษณะครอบครัว กลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนมาก (ร้อยละ 84.6) มีการอยู่อาศัยแบบครอบครัวเดี่ยว ในส่วนของข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า ร้อยละ 80.8 เมื่อเจ็บป่วยแล้วเข้าไปรับการรักษาพยาบาล ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 96.2 ได้รับ ข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในส่วนของการเจ็บป่วยภายใน ครอบครัว ร้อยละ 65.4 ระบุว่า บุคคลในครอบครัวไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง และในส่วนของพฤติกรรมสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มเปรียบเทียบเกินกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.5) มีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยมีความถี่อยู่ที่ 1 ถึง 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ แต่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.9) ไม่สูบบุหรี่

จากการทดสอบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ข้อมูลทั่วไปทุกรายการของทั้งสองกลุ่มนั้นไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลอง (n=26 คน) กับกลุ่มเปรียบเทียบ (n=26 คน)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=26 คน)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26 คน)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ*					1.997	0.158
- หญิง	18	69.2	13	50.0		
- ชาย	8	30.8	13	50.0		
อายุ (ปี)					0.094	0.760
- 60 ถึง 64 ปี	18	69.2	19	73.1		
- 65 ถึง 69 ปี	8	30.8	7	26.9		
Mean± SD	63.23±2.215		63.19±1.85			
Min, Max	61, 68		61, 67			
สถานภาพสมรส*					0.591	0.442
- โสด	3	11.5	5	19.2		
- คู่	23	88.5	21	80.8		
ระดับการศึกษา*					2.769	0.096
- มัธยมศึกษา	10	38.5	16	61.5		
- ประกาศนียบัตร (ปวช.) หรือสูงกว่า	16	61.5	10	38.5		
สถานะการทำงาน*					1.564	0.211
- ทำงาน	17	65.4	21	80.8		
- ไม่ทำงาน	9	34.6	5	19.2		

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลอง (n=26 คน) กับกลุ่มเปรียบเทียบ (n=26 คน) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=26 คน)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26 คน)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
รายได้(ต่อเดือน)*					0.115	0.734
- ต่ำกว่า 10,000 บาท	21	80.8	20	76.9		
- 10,000 บาท ขึ้นไป	5	19.2	6	23.1		
สถานภาพทางการเงิน*					5.532	0.051
- มีพอใช้	5	19.2	0	0.0		
- มีไม่พอใช้	21	80.8	26	100.0		
ลักษณะครอบครัว					0.693	0.405
- ครอบครัวเดี่ยว	11	42.3	22	84.6		
- ครอบครัวขยาย	15	57.7	4	15.6		
เมื่อเจ็บป่วยแล้วไปรักษา*					0.115	0.734
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	20	76.9	21	80.8		
- คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน	6	23.1	5	19.2		
ข้อมูลข่าวสารสุขภาพโรคความดันโลหิตสูง*					1.083	0.298
- ได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆ	23	88.5	25	96.2		
- ไม่ได้รับ	3	11.5	1	3.8		
ประวัติบุคคลในครอบครัวที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง*					0.843	0.358
- ไม่มี	20	76.9	17	65.4		
- มีผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง	6	23.1	3	34.6		

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มทดลอง (n=26 คน) กับกลุ่มเปรียบเทียบ (n=26 คน) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=26 คน)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26 คน)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์*					0.787	0.375
- ไม่ดื่ม	19	73.1	16	61.5		
- ดื่ม	7	26.9	10	58.5		
การสูบบุหรี่*					1.209	0.271
- ไม่สูบบุหรี่	23	88.5	20	76.9		
- สูบ	3	11.5	6	23.1		

หมายเหตุ: Mean= ค่าเฉลี่ย, SD= ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Min= ค่าต่ำสุด, Max= ค่าสูงสุด

* Fisher's Exact Test

4.3 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

4.3.1 คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลอง

ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการทดลองจากคะแนนเต็ม 40 คะแนน กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับไม่ดีคิดเป็นร้อยละ 92.3 และพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 7.7 ในส่วนของผลการศึกษาหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับไม่ดีร้อยละ 61.5 และพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 38.5 ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 คะแนนพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของกลุ่มทดลอง (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

คะแนนรวมพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 32 ถึง 40 คะแนน (พฤติกรรมอยู่ในระดับดี)	0	0.0	0	0.0
- 16 ถึง 31 คะแนน (พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง)	2	7.7	10	38.5
- 0 ถึง 15 คะแนน (พฤติกรรมอยู่ในระดับไม่ดี)	24	92.3	16	61.5
Mean± SD	19.30±2.85		22.80±2.07	
Min, Max	13, 27		19, 27	

เมื่อจำแนกผลการศึกษากิจกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงเป็นรายข้อ พบว่า ก่อนการทดลอง พฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ที่กลุ่มทดลองปฏิบัติเป็นประจำ 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 18 เมื่อมีเรื่องไม่สบายใจกลุ่มทดลองจะหา กิจกรรมทำเพื่อผ่อนคลาย ความเครียด เช่น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง พูดคุย ปรับทุกข์ กับเพื่อนร้อยละ 73.1 รองลงมาคือ ข้อ 3 รับประทานขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลมเป็นประจำร้อยละ 65.4 และข้อ 17 จัดบ้านเรือนให้สะอาด น่าอยู่ มีต้นไม้ร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อนร้อยละ 65.4

ในส่วนของผลการศึกษาหลังการทดลอง พบว่า พฤติกรรมกำรป้องกันโรค ความดันโลหิตสูง ที่กลุ่มทดลองปฏิบัติดีขึ้น 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 1 มีการรับประทานผัก ผลไม้ในทุก ๆ มื้อของอาหารเป็นประจำ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15.4 เป็นร้อยละ 100.0 รองลงมาคือ ข้อ 11 มีการออกกำลังกายโดยการเดิน วิ่งเหยาะ แกว่งแขน 20-30 นาทีต่อครั้งเป็นประจำ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.0 เป็นร้อยละ 84.6 และข้อ 2 ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้วเป็นประจำ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.8 เป็นร้อยละ 69.2 ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูง
ของกุ่มทดลอง จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	ระดับการปฏิบัติ			ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)
1. ท่านรับประทานผัก ผลไม้ ในทุกๆมือของอาหาร	3 (11.5)	19 (73.1)	4 (15.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (100.0)
2. ท่านดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว	3 (11.5)	22 (84.6)	1 (3.8)	0 (0.0)	8 (30.8)	18 (69.2)
3. ท่านรับประทานขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม	0 (0.0)	9 (34.6)	17 (65.4)	24 (92.3)	2 (7.7)	0 (0.0)
4. ท่านรับประทานอาหารที่มีไขมันมาก เช่น แกงกะทิ ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ ขนมที่ใส่กะทิ	8 (30.8)	14 (53.8)	4 (15.4)	4 (15.4)	21 (80.8)	1 (3.8)
5. ท่านเติมน้ำปลา ซีอิ๊ว หรือเกลือป่น เพิ่มลงในอาหารอีก ในระหว่างการ รับประทานอาหาร	15 (57.7)	13 (50.0)	4 (15.4)	19 (73.1)	7 (26.9)	0 (0.0)
6. ท่านรับประทานอาหารประเภท ผัด หรือทอดที่ใส่น้ำมันเยอะ	3 (11.5)	20 (76.9)	3 (11.5)	18 (69.2)	8 (30.8)	0 (0.0)
7. ท่านรับประทานอาหารประเภท ดัด เครื่องใน และหนังสัตว์	6 (23.1)	18 (69.2)	15 (57.7)	17 (65.4)	9 (34.6)	0 (0.0)
8. ท่านรับประทานอาหารกระป๋อง อาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น ปลากระป๋อง อาหารแช่แข็ง เป็นต้น	4 (15.4)	19 (73.1)	3 (11.5)	16 (61.5)	10 (38.5)	0 (0.0)

ตารางที่ 4.4 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลอง จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26) (ต่อ)

ข้อความคำถาม	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	ระดับการปฏิบัติ			ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)
9. ทำนสูบบุหรี่	21 (80.8)	2 (7.7)	3 (11.5)	23 (88.5)	3 (11.5)	0 (0.0)
10. ทำนดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สุรา ยาแดงเหล้า เบียร์	6 (23.1)	5 (19.2)	15 (57.7)	17 (65.4)	9 (34.6)	0 (0.0)
11. ทำนออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ครั้งละ 20-60 นาที	18 (69.2)	8 (30.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (42.3)	15 (57.7)
12. ทำนออกกำลังกายโดยการเดิน วิ่งเหยาะ แก่งแขน 20-30 นาทีต่อครั้ง	15 (57.7)	11 (42.3)	0 (0.0)	1 (3.8)	3 (11.5)	22 (84.6)
13. ในยามว่างท่านทำกิจกรรมให้มี เหงื่อออก เช่น ทำงานบ้าน ปลูกต้นไม้ ทำสวน ล้างรถ เป็นต้น	15 (57.7)	9 (34.6)	2 (7.7)	0 (0.0)	7 (26.9)	19 (73.1)
14. ท่านทำกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหว ร่างกาย ไม่นั่งอยู่กับที่นาน ๆ เช่น การเดิน แทนการขึ้นลิฟท์ ขึ้นจักรยาน แทนการขึ้นรถ เป็นต้น	19 (73.1)	7 (26.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (26.9)	19 (73.1)
15. เมื่อท่านเกิดปัญหา ท่านจะทำใจ ให้สงบและค่อย ๆ หาทาง แก้ไขปัญหานั้น ๆ	0 (0.0)	14 (53.8)	12 (46.2)	0 (0.0)	8 (30.8)	18 (69.2)
16. เมื่อท่านเกิดความเครียด ท่านจะหาสาเหตุของความเครียด	0 (0.0)	9 (34.6)	17 (65.4)	0 (0.0)	3 (11.5)	23 (88.5)

ตารางที่ 4.4 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลอง จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26) (ต่อ)

ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	ระดับการปฏิบัติ			ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)
17. ท่านจัดบ้านเรือนให้สะอาด น่าอยู่ มีต้นไม้ร่มรื่น เหมาะแก่การ พักผ่อน	0 (0.0)	9 (34.6)	17 (65.4)	0 (0.0)	8 (30.8)	18 (69.2)
18. เมื่อท่านมีเรื่องไม่สบายใจ ท่านจะ หากิจกรรมทำเพื่อผ่อนคลาย ความ เครียด เช่น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง พูดคุย ปรับทุกข์กับเพื่อน	1 (3.8)	6 (23.1)	19 (73.1)	0 (0.0)	7 (26.9)	19 (73.1)
19. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ใน สังคม เช่น การไปวัดทำบุญ ฟังเทศน์ ร่วมงานในชุมชน	1 (3.8)	24 (92.3)	1 (3.8)	6 (23.1)	20 (76.9)	0 (0.0)
20. ท่านพักผ่อน นอนหลับ อย่างน้อย วันละ 6-8 ชั่วโมง	0 (0.0)	15 (57.7)	11 (42.3)	16 (61.5)	10 (38.5)	0 (0.0)

4.3.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและ หลังจาก การทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลอง

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ก่อนและหลัง การทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (ข้อคำถาม 1-10) 20 คะแนน ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลอง อยู่ในระดับไม่ดี (Mean = 8.65, S.D. = 2.15) และคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของกลุ่มทดลองในช่วงหลัง การทดลองอยู่ในระดับดี (Mean = 16.76, S.D. = 1.55) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน พฤติกรรมการบริโภคอาหารด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการ ทดลองและหลังการทดลองของ กลุ่มทดลองแตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)

	ก่อนการทดลอง (n=26)			หลังการทดลอง (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร	8.65	2.15	ไม่ดี	16.76	1.55	ดี	14.32	25	<0.001*

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value<0.05)

หมายเหตุ: ระดับไม่ดี (0-11 คะแนน) ระดับปานกลาง (12-15 คะแนน) ระดับดี (16-20 คะแนน)

ในส่วนของผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย (ข้อคำถาม 11-14 รวม 8 คะแนน) ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับไม่ดี (Mean = 1.50, S.D. = 0.89) และคะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับดี (Mean = 6.96, S.D. = 0.91) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายด้วย สถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายก่อนการทดลองและ หลังการทดลองภายใน กลุ่มทดลองแตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)

	ก่อนการทดลอง (n=26)			หลังการทดลอง (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย	1.50	0.98	ไม่ดี	6.96	0.91	ดี	16.82	25	<0.001*

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value<0.05)

หมายเหตุ : ระดับไม่ดี (0-3 คะแนน) ระดับปานกลาง (4-5 คะแนน) ระดับดี (6-8 คะแนน)

4.3.3 คะแนนพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีคะแนนรวมพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับไม่ดีคิดเป็นร้อยละ 73.1 และพฤติกรรมกำรป้องกัน โรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 26.9 ในส่วนของผลการศึกษา หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มเปรียบเทียบมีระดับพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 57.7 และพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับไม่ดีร้อยละ 42.3 ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 คะแนนรวมพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเปรียบเทียบ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

คะแนนรวมพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 32 ถึง 40 คะแนน (พฤติกรรมอยู่ในระดับดี)	0	0.0	0	0.0
- 16 ถึง 31 คะแนน (พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง)	7	26.9	15	57.7
- 0 ถึง 15 คะแนน (พฤติกรรมอยู่ในระดับไม่ดี)	19	73.1	11	42.3
Mean± SD	22.34±2.60		22.80±2.07	
Min, Max	18, 27		19, 27	

เมื่อจำแนกผลการศึกษาพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงเป็นรายข้อ ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลองพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ที่กลุ่มเปรียบเทียบปฏิบัติ เป็นประจำ 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 3 รับประทานขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลมเป็นประจำ ร้อยละ 73.1 เท่ากับข้อ 15 เมื่อเกิดปัญหาหากกลุ่มเปรียบเทียบจะทำใจให้สงบและค่อย ๆ หายทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ ร้อยละ 73.1 รองลงมา ข้อ 16 เมื่อเกิดความเครียด กลุ่มเปรียบเทียบ จะหาสาเหตุของความเครียด ร้อยละ 69.2 เท่ากับข้อ 18 เมื่อกลุ่มเปรียบเทียบมีเรื่องไม่สบายใจ ท่านจะหากิจกรรมทำเพื่อผ่อนคลายความเครียด เช่น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง พูดคุย ปรับทุกข์กับเพื่อน ร้อยละ 69.2

ในส่วนของผลการศึกษาหลังการทดลอง พบว่า พฤติกรรมพฤติกรรมกำรป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่กลุ่มเปรียบเทียบปฏิบัติดีขึ้น 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 3 การลดรับประทานขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม โดยลดลงจากปฏิบัติเป็นประจำ (ร้อยละ 73.1) เป็นไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ 80.8)

รองลงมาคือ ข้อ 6 การลดรับประทานอาหารประเภทผัดหรือทอดที่ใส่น้ำมันเยอะ โดยลดลงจากปฏิบัติเป็นประจำ (ร้อยละ 38.5) เป็นไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ 42.3) และข้อ 12 มีการออกกำลังกายโดยการเดิน วิ่งเหยาะ แก่งแขน 20-30 นาทีต่อครั้งเป็นบางครั้ง ซึ่งเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 23.1 เป็นร้อยละ 76.9 ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

ข้อคำถาม	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	ระดับการปฏิบัติ			ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติเลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)
1. ท่านรับประทานผัก ผลไม้ในทุก ๆ มื้อของอาหาร	0 (0.0)	17 (65.4)	9 (34.6)	0 (0.0)	17 (65.4)	9 (34.6)
2. ท่านดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว	0 (0.0)	10 (38.5)	16 (61.5)	0 (0.0)	15 (57.7)	11 (42.3)
3. ท่านรับประทานขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม	0 (0.0)	7 (26.9)	19 (73.1)	21 (80.8)	5 (19.2)	0 (0.0)
4. ท่านรับประทานอาหารที่มีไขมันมาก ๆ เช่น แกงกะทิ ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ ขนมที่ใส่กะทิ	21 (80.8)	5 (19.2)	0 (0.0)	22 (84.6)	4 (15.4)	0 (0.0)
5. ท่านเติมน้ำปลา ซีอิ๊ว หรือเกลือป่นเพิ่มลงในอาหารอีกในระหว่างการรับประทานอาหาร	14 (53.8)	5 (19.2)	7 (26.9)	14 (53.8)	5 (19.2)	7 (26.9)
6. ท่านรับประทานอาหาร ประเภท ผัดหรือทอดที่ใส่น้ำมันเยอะ	0 (0.0)	16 (61.5)	10 (38.5)	11 (42.3)	15 (57.7)	0 (0.0)
7. ท่านรับประทานอาหารประเภท ตับ เครื่องใน และหนังสัตว์	7 (26.9)	11 (42.3)	8 (30.8)	7 (26.9)	11 (42.3)	8 (30.8)

ตารางที่ 4.8 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง
ของกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26) (ต่อ)

ข้อความ	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	ระดับการปฏิบัติ			ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)
8. ทำนรับประทานอาหารกระป๋อง อาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น ปลากระป๋อง อาหารแช่แข็ง เป็นต้น	5 (19.2)	16 (61.5)	5 (19.2)	5 (19.2)	16 (61.5)	5 (19.2)
9. ทำนสูบบุหรี่	21 (80.8)	5 (19.2)	0 (0.0)	21 (80.8)	5 (19.2)	0 (0.0)
10. ทำนดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สุรา ยาตองเหล้า เบียร์	14 (53.8)	0 (0.0)	12 (46.2)	14 (53.8)	0 (0.0)	12 (46.2)
11. ทำนออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ครั้งละ 20-60 นาที	18 (69.2)	8 (30.8)	0 (0.0)	10 (38.5)	16 (61.5)	0 (0.0)
12. ทำนออกกำลังกายโดยการเดิน วิ่งเหยาะ แก้วแขน 20-30 นาทีต่อครั้ง	20 (76.9)	6 (23.1)	0 (0.0)	6 (23.1)	20 (76.9)	0 (0.0)
13. ในยามว่างทำนทำกิจกรรมให้มี เหงื่อออก เช่น ทำงานบ้าน ปลูกต้นไม้ ทำสวน ล้างรถ เป็นต้น	12 (46.2)	14 (53.8)	0 (0.0)	12 (46.2)	14 (53.8)	0 (0.0)
14. ทำนทำกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหว ร่างกาย ไม่นั่งอยู่กับที่นาน ๆ เช่น การ เดินแทนการขึ้นลิฟท์ ปั่นจักรยาน แทนการขึ้นรถ เป็นต้น	11 (42.3)	15 (57.7)	0 (0.0)	9 (34.6)	17 (65.4)	0 (0.0)

ตารางที่ 4.8 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง
ของกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26) (ต่อ)

ข้อความ	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง		
	ระดับการปฏิบัติ			ระดับการปฏิบัติ		
	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ เลย (ร้อยละ)	บางครั้ง (ร้อยละ)	เป็นประจำ (ร้อยละ)
15. เมื่อท่านเกิดปัญหา ท่านจะทำใจให้สงบและค่อย ๆ หาทาง แก้ไขปัญหานั้น ๆ	0 (0.0)	7 (26.9)	19 (73.1)	0 (0.0)	7 (26.9)	19 (73.1)
16. เมื่อท่านเกิดความเครียด ท่านจะ หาสาเหตุของความเครียด	3 (11.5)	5 (19.2)	18 (69.2)	3 (11.5)	5 (19.2)	18 (69.2)
17. ท่านจัดบ้านเรือนให้สะอาด น่าอยู่ มีต้นไม้ร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อน	0 (0.0)	9 (34.6)	17 (65.4)	0 (0.0)	11 (42.3)	15 (57.7)
18. เมื่อท่านมีเรื่องไม่สบายใจ ท่านจะหากิจกรรมทำเพื่อผ่อนคลายความเครียด เช่น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง พุดคุยกับเพื่อน	0 (0.0)	8 (30.8)	18 (69.2)	0 (0.0)	8 (30.8)	18 (69.2)
19. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคม เช่น การไปวัดทำบุญ ฟังเทศน์ ร่วมงานในชุมชน	12 (46.2)	14 (53.8)	0 (0.0)	12 (46.2)	14 (53.8)	0 (0.0)
20. ท่านพักผ่อน นอนหลับอย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมง	12 (46.2)	14 (53.8)	0 (0.0)	12 (46.2)	14 (53.8)	0 (0.0)

4.3.4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจาก การทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารกลุ่มเปรียบเทียบ ในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับไม่ดี (Mean = 11.11, S.D.= 2.08) และคะแนน

พฤติกรรมกรการ บริโภคอาหารของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 12.53, S.D. = 2.00) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรการบริโภคอาหาร ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมกรการบริโภคอาหารก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ไม่แตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรการบริโภคอาหาร ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)

	ก่อนการทดลอง (n=26)			หลังการทดลอง (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
พฤติกรรมกรการ บริโภคอาหาร	11.11	2.08	ไม่ดี	12.53	2.00	ปานกลาง	4.83	25	0.126

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <math> <0.05 </math> (p-value<0.05)

หมายเหตุ: ระดับไม่ดี (0-11 คะแนน) ระดับปานกลาง (12-15 คะแนน) ระดับดี (16-20 คะแนน)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนพฤติกรรมกรการออกกำลังกายของกลุ่มเปรียบเทียบ ในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับไม่ดี (Mean = 1.65, S.D. = 0.93) และคะแนนพฤติกรรมกรการออกกำลังกาย ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองยังคงอยู่ในระดับไม่ดี (Mean = 2.75, S.D. = 0.85) เมื่อนำไป เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรการออกกำลังกาย ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมกรการออกกำลังกายก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ไม่แตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)

	ก่อนการทดลอง (n=26)			หลังการทดลอง (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ			
พฤติกรรมกรการ ออกกำลังกาย	1.65	0.93	ไม่ดี	2.57	0.85	ไม่ดี	6.83	25	0.251

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <math> <0.05 </math> (p-value<0.05)

หมายเหตุ : ระดับไม่ดี (0-3 คะแนน) ระดับปานกลาง (4-5 คะแนน) ระดับดี (6-8 คะแนน)

4.3.5 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ก่อนการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนทดลองอยู่ในระดับพฤติกรรมไม่ดี (Mean = 8.65, S.D.= 2.15) และคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงก่อนทดลองอยู่ในระดับพฤติกรรมไม่ดี (Mean = 11.11, S.D. = 2.40) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนการทดลองระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน (p-value>0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)

	กลุ่มทดลอง (n=26)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
	พฤติกรรมการ บริโภคอาหาร	8.65	2.15	ไม่ดี	11.11	2.40			

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <math><0.05</math> (p-value<0.05)

หมายเหตุ : ระดับไม่ดี (0-11 คะแนน) ระดับปานกลาง (12-15 คะแนน) ระดับดี (16-20 คะแนน)

ในส่วนของผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับพฤติกรรมไม่ดี (Mean = 1.50, S.D. = 0.98) และ คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับ พฤติกรรมไม่ดี (Mean = 1.65, S.D. = 0.93) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน (p-value>0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)

	กลุ่มทดลอง (n=26)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
	พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย	1.50	0.98	ไม่ดี	1.65	0.93			

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value <0.05)

หมายเหตุ : ระดับไม่ดี (0-3 คะแนน) ระดับปานกลาง (4-5 คะแนน) ระดับดี (6-8 คะแนน)

4.3.6 การเปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง หลังการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับพฤติกรรมดี (Mean = 16.75, S.D. = 1.55) และคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองลดลงไปอยู่ในระดับพฤติกรรมระดับปานกลาง (Mean = 12.53, S.D. = 2.00) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกัน (p-value <0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)

	กลุ่มทดลอง (n=26)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
	พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร	16.76	1.55	ดี	12.53	2.00			

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value <0.05)

หมายเหตุ : ระดับไม่ดี (0-11 คะแนน) ระดับปานกลาง (12-15 คะแนน) ระดับดี (16-20 คะแนน)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มทดลอง ในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับพฤติกรรมดี (Mean = 6.84, S.D. = 0.96) และคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองลดลงไปอยู่ในระดับพฤติกรรมไม่ดี (Mean = 2.57, S.D. = 0.85) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน พฤติกรรมการออกกำลังกาย ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนการ ทดลองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกาย หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)

	กลุ่มทดลอง (n=26)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
พฤติกรรมการ ออกกำลังกาย	6.84	0.96	ดี	2.57	0.85	ไม่ดี	16.84	50	<0.001*

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value<0.05)

หมายเหตุ : ระดับไม่ดี (0-3 คะแนน) ระดับปานกลาง (4-5 คะแนน) ระดับดี (6-8 คะแนน)

4.4 ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

4.4.1 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลอง

ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าความดันโลหิตอยู่ในระดับเกือบสูงร้อยละ 100.0 ในส่วนผลการศึกษาหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตลดลงไปอยู่ในระดับปกติร้อยละ 92.3 และอยู่ในระดับเกือบสูงร้อยละ 7.7 ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของกลุ่มทดลอง (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

ค่าความดันโลหิต	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ความดันโลหิต (SBP:120-129) (DBP:80-84) ระดับปกติ	0	0.00	24	92.3
- ความดันโลหิต (SBP:130-139) (DBP:85-89) ระดับเกือบสูง	26	100.0	2	7.7
SBP : Mean± SD	136.08±1.54		127.0±1.78	
SBP: Min, Max	132, 139		124, 133	
DBP: Mean± SD	85.77±1.36		82.73±1.28	
DBP: Min, Max	84, 89		80, 85	

ในส่วนของผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean = 136.08, S.D. = 1.54) และค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลอง ลดลงไปอยู่ในระดับกลุ่มปกติ (Mean = 127.00, S.D. = 1.78) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลองแตกต่างกัน (p-value<0.05)

ในส่วนของผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean = 85.77, S.D. = 1.36) และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลอง ลดลงไปอยู่ในระดับกลุ่มปกติ (Mean = 82.73, S.D. = 1.28) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่าระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลองแตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)

	ก่อนการทดลอง (n=26)			หลังการทดลอง (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก	136.08	1.54	เสี่ยง	127.00	1.78	ปกติ	163.50	25	<0.001*
ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก	85.77	1.36	เสี่ยง	82.73	1.28	ปกติ	99.32	25	<0.001*

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value<0.05)

หมายเหตุ : ระดับความดันโลหิต (SBP:120-129) (DBP:80-84) ระดับปกติ

ระดับความดันโลหิต (SBP:130-139) (DBP:85-89) ระดับเสี่ยง

4.4.2 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังจากการทดลอง ภายใน ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบทั้งหมดมีระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับเกือบสูง (ร้อยละ 100.0) ในส่วนของผลการศึกษาหลังการทดลอง กลุ่มเปรียบเทียบ มีระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับเกือบสูงร้อยละ 100 ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ของกลุ่มเปรียบเทียบ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

ค่าความดันโลหิต	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- ความดันโลหิต (SBP:120-129) (DBP:80-84) ระดับปกติ	0	0.00	0	0.00
- ความดันโลหิต (SBP:130-139) (DBP:85-89) ระดับเกือบสูง	26	100.0	26	100.0
SBP : Mean± SD	137.54±1.33		137.65±1.26	
SBP: Min, Max	135, 139		135, 139	
DBP: Mean± SD	86.12±1.70		87.88±1.24	
DBP: Min, Max	82, 89		85, 89	

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบ ในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean= 137.54, S.D.= 1.33) และค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean= 137.65, S.D.= 1.26) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก(SBP) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ไม่แตกต่างกัน (p-value>0.05)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับคะแนนความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean= 86.12, S.D.= 1.70) และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มปกติ (Mean = 87.88, S.D. = 1.24) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองภายในกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน (p-value>0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Paired t-test (n=26)

	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			t-test	df	P-value
	(n=26)			(n=26)					
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ			
ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก	137.54	1.33	เสี่ยง	137.65	1.26	เสี่ยง	109.12	25	0.453
ระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก	86.12	1.70	เสี่ยง	87.88	1.24	เสี่ยง	178.35	25	0.231

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <math><0.05</math> (p-value<0.05)

หมายเหตุ : ระดับความดันโลหิต (SBP:120-129) (DBP:80-84) ระดับปกติ

ระดับความดันโลหิต (SBP:130-139) (DBP:85-89) ระดับเสี่ยง

4.4.3 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง ก่อนการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่ม ทดลองในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean = 136.08, S.D. = 1.54) และค่าความดัน โลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับ กลุ่มเสี่ยง (Mean = 137.54, S.D. = 1.33) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดัน โลหิตซิสโตลิก (SBP) ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าความดันโลหิต ซิสโตลิก (SBP) ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน (p-value>0.05)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ค่าคะแนนความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลองอยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean = 85.77, S.D. = 1.36) และค่าคะแนน ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงก่อนการทดลอง อยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean = 86.12, SD = 1.70) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่าง ของค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าความดันโลหิต ไดแอสโตลิก (DBP) ก่อนการทดลอง ระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน (p-value>0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)

	กลุ่มทดลอง (n=26)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26)			t-test	df	p- value
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ			
ระดับความดัน โลหิตซิสโตลิก	136.08	1.54	เสี่ยง	137.54	1.33	เสี่ยง	3.64	50	0.351
ระดับความดันโลหิต ไดแอสโตลิก	85.77	1.36	เสี่ยง	86.12	1.70	เสี่ยง	0.80	50	0.423

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <math><0.05</math> (p-value<0.05)

4.4.4 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตสูง หลังการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่มทดลอง ในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับปกติ (Mean = 127.00, S.D. = 1.78) และค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองเพิ่มขึ้นไป อยู่ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean = 137.65, S.D. = 1.26) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกัน (p-value<0.05)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มทดลองในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับปกติ (Mean = 82.73, S.D. = 1.28) และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ของกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังการทดลองอยู่เพิ่มขึ้นไป ในระดับกลุ่มเสี่ยง (Mean = 87.88, S.D. = 1.24) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบแตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบค่าความดันโลหิต หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent t-test (N=52)

	กลุ่มทดลอง (n=26)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n=26)			t-test	df	p-value
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ			
ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก	127.00	1.78	ปกติ	137.65	1.26	เสี่ยง	24.80	50	<0.001*
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก	82.73	1.28	ปกติ	87.88	1.24	เสี่ยง	14.71	50	<0.001*

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value<0.05)

4.5 คะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ Application

ก่อนการทดลองกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองได้ดาวน์โหลดและทดลองใช้ แอปพลิเคชัน ก่อนเริ่มการอบรมการใช้แอปพลิเคชันให้แก่กลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 1 วัน ซึ่งผลจากการสอบถามความพึงพอใจ ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้ application อยู่ในระดับมากร้อยละ 57.7 ในส่วนของผลการศึกษาหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองทั้งหมดมีคะแนน ความพึงพอใจต่อการใช้ application อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 100.0) ดังแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 คะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ application กลุ่มทดลอง (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

คะแนนความพึงพอใจต่อการใช้ Application	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- 48 ถึง 60 คะแนน (ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก)	15	57.7	26	100.0
- 36 ถึง 47 คะแนน (ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง)	3	11.5	0	0.0
- 0 ถึง 35 คะแนน (ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย)	8	30.8	0	0.0
Mean± SD	44.53±1.00		56.61±1.91	
Min, Max	29, 57		52, 60	

หมายเหตุ : ระดับความพึงพอใจน้อย (0-35 คะแนน) ระดับปานกลาง (36-47 คะแนน) ระดับดี (48-60 คะแนน)

จากผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ application จำแนกรายข้อ พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจ ต่อแอปพลิเคชัน ในระดับน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 9 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุเข้าใจได้ อย่างชัดเจนและถูกต้อง (ร้อยละ 42.3) รองลงมาคือ ข้อ 6 มีการแบ่งรูปแบบหน้าจอที่ง่ายต่อการใช้งาน (ร้อยละ 23.1) และข้อ 12 Application มีความรวดเร็วในการแสดงผล (ร้อยละ 19.2)

ในส่วนของผลการศึกษาล้างการทดลอง พบว่า พฤติกรรมพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่กลุ่มเปรียบเทียบปฏิบัติดีขึ้น 3 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจ ต่อแอปพลิเคชันที่ดีขึ้นใน 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อ 9 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุเข้าใจได้ อย่างชัดเจนและถูกต้อง จากเดิมที่มีความพึงพอใจในระดับน้อยร้อยละ 15.4 เพิ่มขึ้นเป็นมีความพึงพอใจในระดับมากกว่าร้อยละ 100.0 ลองลงมาคือข้อ 12 application มีความรวดเร็วในการแสดงผล จากเดิมที่มีความพึงพอใจในระดับน้อยร้อยละ 19.2 เพิ่มขึ้นเป็นมีความพึงพอใจในระดับมากกว่าร้อยละ 100.0 และอันดับที่ 3 ข้อ 20 ความพึงพอใจในการใช้ application ในภาพรวม จากเดิมที่มีความพึงพอใจในระดับน้อยร้อยละ 27.0 เพิ่มขึ้นเป็นมีความพึงพอใจในระดับมากกว่าร้อยละ 96.2 ดังแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ application
จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26)

ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย
ด้านการออกแบบ						
1. ขนาดของตัวอักษรใน application มีขนาดเหมาะสมกับสายตา ของผู้สูงอายุ	3 (11.5)	18 (69.3)	5 (19.2)	18 (69.3)	8 (30.7)	0 (0.0)
2. ตัวอักษรใน application ที่มีสีสันไม่ฉูดฉาด ไม่ทำให้รู้สึกไม่สบายตา เมื่อจ้องมองภายในระยะเวลา 30 นาที – 1 ชั่วโมง	0 (0.0)	23 (88.5)	3 (11.5)	16 (61.5)	10 (38.5)	0 (0.0)
3. เมนูต่างๆใน application สามารถใช้งานได้ง่าย	18 (69.3)	5 (19.2)	3 (11.5)	26 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ด้านการออกแบบ (ต่อ)						
4. มีการออกแบบภาพภายใน application ที่ดึงดูด สวยงาม น่าใช้งาน	8 (30.8)	13 (50.0)	5 (19.2)	16 (61.5)	10 (38.5)	0 (0.0)
5.						

ตารางที่ 4.22 ความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ application จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26) (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย
5. ข้อมูลและภาพประกอบใน application มีความเหมาะสม	7 (27.0)	16 (61.5)	3 (11.5)	19 (73.0)	7 (27.0)	0 (0.0)
6. มีการแบ่งรูปแบบหน้าจอที่ง่ายต่อการใช้งาน	6 (23.1)	16 (61.5)	4 (15.4)	0 (0.0)	9 (34.6)	17 (65.4)
6. การแสดงภาพใน application ใช้สีสันที่เรียบง่าย สบายตา	4 (15.4)	6 (23.1)	16 (61.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (100.0)
7. มีการออกแบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้	4 (15.4)	10 (38.5)	12 (46.2)	0 (0.0)	4 (15.4)	22 (84.6)
8. ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุ เข้าใจได้ อย่างชัดเจน และถูกต้อง	11 (42.3)	11 (42.3)	4 (15.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (100.0)
9. ภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวอักษรที่ใช้ภายใน application มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุเข้าใจ ได้ง่ายและชัดเจน	3 (11.5)	20 (77.0)	3 (11.5)	0 (0.0)	5 (19.2)	21 (80.2)
ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน						
10. Application มีระบบที่ไม่ซับซ้อน ผู้สูงอายุสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น	2 (7.7)	11 (42.3)	13 (50.0)	0 (0.0)	6 (23.1)	20 (76.9)
12. Application มีความรวดเร็วในการแสดงผล	5 (19.2)	7 (27.0)	14 (53.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (100.0)

ตารางที่ 4.22 ความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ application จำแนกรายข้อ (ก่อนและหลังการทดลอง) (n=26) (ต่อ)

ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	ปานกลาง	น้อย
13. Application มีความรวดเร็ว เมื่อมีการเปลี่ยนจากเมนูหนึ่ง ไปยังอีกเมนูหนึ่งใน Application	5 (19.2)	14 (53.8)	7 (27.0)	0 (0.0)	8 (30.8)	18 (69.2)
14. Application มีการจัดระบบข้อมูล และแสดงผลข้อมูล ให้ผู้สูงอายุ เข้าใจได้ง่าย	4 (15.4)	9 (34.6)	13 (50.0)	0 (0.0)	2 (7.7)	24 (92.3)
15. Application ใช้งานได้อย่างราบรื่น ต่อเนื่อง	1 (3.8)	12 (46.2)	13 (50.0)	0 (0.0)	2 (7.7)	24 (92.3)
16. ระบบการบันทึกข้อมูลสามารถทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	5 (19.2)	8 (30.8)	13 (50.0)	0 (0.0)	5 (19.2)	21 (80.8)
17. มีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละส่วน ที่เกี่ยวข้องกันมาแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	5 (19.2)	9 (34.6)	12 (46.2)	0 (0.0)	2 (7.7)	24 (92.3)
18. การใช้คำสั่งในเมนูต่าง ๆ มีความสะดวก และรวดเร็ว	3 (11.5)	10 (38.5)	13 (50.0)	0 (0.0)	5 (19.2)	21 (80.8)
19. เมนูต่าง ๆ ใน application ตอบสนอง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4 (15.4)	9 (34.6)	13 (50.0)	0 (0.0)	4 (15.4)	22 (84.6)
20. ความพึงพอใจในการใช้ application ในภาพรวม	7 (27.0)	5 (19.2)	14 (53.8)	0 (0.0)	1 (3.8)	25 (96.2)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนความพึงพอใจ (ข้อคำถาม 1-20 รวม 60 คะแนน) ในช่วงก่อนทดลองอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 44.53, SD = 1.00) และในช่วง หลังการทดลองอยู่ในระดับดี (Mean = 56.61, SD = 1.91) เมื่อนำไปเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน ความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนความพึงพอใจต่อการใช้อpplication ก่อนทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองแตกต่างกัน (p-value<0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 เปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้อpplication ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มทดลอง (n=26)

	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			t-test	df	p-value
	(n=26)			(n=26)					
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ			
คะแนนความพึงพอใจ	44.53	1.00	ปานกลาง	56.61	1.91	ดี	16.82	25	<0.001*

* แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.05 (p-value<0.05)

หมายเหตุ : ระดับน้อย (0-35 คะแนน) ระดับปานกลาง (36-47 คะแนน) ระดับมาก (48-60 คะแนน)

4.6 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของ Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยได้อภิปรายผล ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

4.6.1 การอภิปรายผลระเบียบวิธีวิจัย

4.6.1.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) ดำเนินการทดลอง ตามแบบแผนการวิจัย Two-group pretest-posttest experimental โดยการศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยในสถานการณ์ชีวิตจริงที่มีกลุ่มตัวอย่างอยู่แล้วตามธรรมชาติและเป็นการวิจัยในเชิงพฤติกรรม

กรรม ของมนุษย์ที่มุ่งเน้นความสัมพันธ์และผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม ของกลุ่มตัวอย่าง ที่จะเกิดกับกลุ่มตัวอย่างหลังจากการได้รับตัวแปรอิสระ ดังนั้นรูปแบบ การศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง จึงถือว่าเป็นรูปแบบการวิจัยที่มีความเหมาะสมกับการศึกษาในครั้งนี้

แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลองยังมีข้อด้อย ได้แก่ การที่ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมการทดลองหรือปัจจัยก่อกวนภายนอกที่อาจจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมเป้าหมายได้อย่างสมบูรณ์แบบ เช่น คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม อาจจะมี ความแตกต่างกันซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อผลการศึกษาด้วย รวมไปถึงการขาดการอำพราง (Blind) ซึ่งอาจจะทำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับรู้ซึ่งกิจกรรมของแต่ละกลุ่มได้ ดังนั้นผู้วิจัยได้พยายาม ทำการควบคุมและออกแบบขั้นตอนการวิจัยให้มีความรัดกุมที่สุดเพื่อลดข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้ โดยวิธีการ ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ได้แก่

(1) การควบคุมลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ)

ในการควบคุมลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยผู้วิจัยมี การกำหนด เกณฑ์คัดเข้าและคัดออกของกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจน และหลังจากที่คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เข้ามาใน การศึกษาแล้ว ผู้วิจัยเก็บข้อมูลคุณลักษณะและข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงตัวแปรใด ๆ ที่คาดว่าจะเป็นตัวแปรกวนของทั้งสองกลุ่ม และทำการวิเคราะห์ คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ ว่าคุณลักษณะของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันหรือไม่

(2) การป้องกันการปนเปื้อนของกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากการวิจัยนี้ไม่มีการอำพราง จึงอาจจะทำให้เกิดปัญหา การพูดคุยกัน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือก กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ที่ได้รับการรักษาจากต่างสถานพยาบาลที่มีสถานที่ตั้งที่ มีระยะห่างกัน 10 กิโลเมตร โดยทำการควบคุม คุณลักษณะของสถานพยาบาล ได้แก่ เป็นสถานบริการในระดับปฐมภูมิเหมือนกัน สังกัดหน่วยงานเดียวกัน รูปแบบ การให้บริการสุขภาพและการให้บริการด้านการดูแลผู้ป่วย ใช้รูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน

4.6.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ที่มีความดันโลหิต เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (ระดับความดันโลหิต 120-139/80-89 มม.ปรอท) และกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ ผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการตรวจคัดกรอง โรคความดันโลหิตสูง จากสถานบริการทางการแพทย์

และได้รับการติดตามด้วยการวัดระดับความดันโลหิต ตามมาตรฐาน ซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วพบว่า มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก อยู่ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท โดยการ สุ่มกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ถือว่า มีความเหมาะสม เพราะประชากร มีความซับซ้อน โดยสุ่มมาจากระดับจังหวัดจนถึงตำบล รวมไปถึงการสุ่มนี้ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ดีที่มี คุณลักษณะคล้ายคลึง กับลักษณะประชากรมากที่สุด

จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง พบว่า จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการ ศึกษาครั้งนี้รวมทั้งหมด 52 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 26 คน โดยผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างขึ้นอีกร้อยละ 35 เรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นการป้องกัน ความคลาดเคลื่อน ของกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างและมีการควบคุมคุณลักษณะ ของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกัน ทั้งสองกลุ่มและคล้ายคลึงกับลักษณะ ของประชากรแล้ว แต่อย่างไรก็ตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีขนาดเล็กนี้ (น้อยกว่า 30 คน) อาจทำให้มีโอกาสเกิด ความคลาดเคลื่อนในการทดสอบสมมติฐานได้

4.6.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์และการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์

(1) แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ในการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน (แบบสัมภาษณ์ข้อมูล ทั่วไปผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง, พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและความพึงพอใจต่อ Prevent-U application) ซึ่งแบบสัมภาษณ์แต่ละส่วนเบื้องต้นผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกแบบสัมภาษณ์ ที่เหมาะสม กับกลุ่มตัวอย่างและครอบคลุมกับคำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยนี้ให้มากที่สุด ต่อมาผู้วิจัยทำการ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในส่วนความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองสัมภาษณ์กับกลุ่มที่มีความคล้ายคลึง กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ จำนวน 45 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ โดยได้ค่าความเชื่อมั่น 0.87 และ 0.82 ตามลำดับ ดังนั้นผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่าแบบสัมภาษณ์ ในงานวิจัยนี้มีคุณภาพและเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง

(2) การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์

เป็นการวัดระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตแบบ อัตโนมติ Omron รุ่น Hem 7121 ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้ถือว่ามีความเหมาะสมและปลอดภัยกับกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากกระทำภายใต้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ นั่นคือ พยาบาลวิชาชีพ อีกทั้งยังมีการทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากใช้งานเสร็จ นอกจากนี้ผลความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากเครื่องมือเก็บรวบรวม ข้อมูลยังมีโอกาสเกิดขึ้นต่ำ เพราะเครื่องมือที่ใช้ในการวัดระดับความดันโลหิตของแต่ละกลุ่ม จะใช้เครื่องเดิมทุกครั้ง

4.6.1.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากที่ได้รับ การพิจารณา และอนุมัติจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ โดยแบบสัมภาษณ์ ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน (แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่าง, พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง และความพึงพอใจต่อ Prevent-U application) โดยใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ทั้งหมดประมาณ 30 นาทีต่อราย ในห้องส่วนตัวที่มีการระบายอากาศดี ณ สถานบริการที่กลุ่มตัวอย่างเข้าไปรับการรักษาพยาบาล ซึ่งทำการสัมภาษณ์โดยผู้ช่วยนักวิจัย ที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ และการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีนี้มีความเหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เพราะถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่คัดเข้ามา ในการศึกษาจะเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ แต่เนื่องจากข้อคำถาม ที่มีจำนวนมากพอสมควร อาจทำให้กลุ่มตัวอย่าง เสียเวลาในการอ่านมากและเกิดความเบื่อหน่าย ในการตอบ ดังนั้นการสัมภาษณ์โดยผู้ช่วยนักวิจัย อาจเป็นการอำนวยความสะดวกและช่วยลดระยะเวลาในการตอบคำถามให้กับกลุ่มตัวอย่างได้ดีกว่า แต่เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อาจทำให้การเก็บข้อมูล ในกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถทำได้ในวันเดียว เพราะผู้วิจัยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นการเก็บข้อมูลอาจเกิดความล่าช้าบ้าง และอาจจะเสียเวลาในการเข้ามาเก็บข้อมูลในแต่ละครั้ง เนื่องจากทางสถานพยาบาลร่วมกับผู้วิจัย จะมีการจัดกลุ่มกลุ่มตัวอย่าง การเว้นระยะห่าง การตรวจคัดกรองความเสี่ยงเบื้องต้น และทำความสะอาดบริเวณที่หนึ่งในการสัมภาษณ์ ก่อนที่จะทำการเก็บข้อมูลทุกครั้งและทุกราย

ในส่วนของวัดระดับความดันโลหิต เป็นการเก็บข้อมูลที่ใช้เวลาไม่นานนัก สามารถเก็บข้อมูลได้ระหว่างนั่งรอการสัมภาษณ์ แต่ก็อาจจะมีกระบวนการหลายอย่างก่อน

ที่กลุ่มตัวอย่างจะวัดระดับความดันโลหิตได้ เพราะก่อนและหลังการวัดระดับความดันโลหิต กลุ่มตัวอย่าง จะได้รับการฟั่นแอลกอฮอล์บริเวณมือและแขนข้างที่จะวัดระดับความดันโลหิต และหลังจากวัดระดับความดันโลหิตเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนักวิจัยจะทำการเช็ดเครื่องวัด ด้วยแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนที่จะทำการวัดระดับความดันโลหิตในรายต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นในเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรค อาจจะทำให้เกิดความล่าช้าและเสียเวลาไปบ้าง แต่กลุ่มตัวอย่าง ก็เข้าใจในสถานการณ์และให้ความร่วมมือ ในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

แต่จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยพบปัญหาที่สำคัญ คือ ในระเบียบวิธีวิจัยได้ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ว่า จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนของการวัดระดับความดันโลหิต จำนวน 3 ครั้ง นั่นคือ ก่อนการทดลอง (Base line), หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 12) และ Follow-up (สัปดาห์ที่ 16) ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลได้ตามกำหนด 2 ครั้ง นั่นคือ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง แต่ในส่วนของการเก็บข้อมูลในช่วง Follow-up ไม่สามารถลงเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากทางพื้นที่ไม่อนุญาตให้คนนอกจังหวัดเข้าไปเก็บข้อมูลตามมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019, กลุ่มตัวอย่างมีความกังวลเรื่องของการแพร่ระบาดโรค ทำให้ไม่ยอมออกมารวมกลุ่มและมีความกังวลเมื่อคนนอกครอบครัวเข้ามาที่บ้าน รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ช่วยนักวิจัยในพื้นที่มีภารกิจที่จะต้องทำหน้าที่ Screening และตรวจ ATK ทำให้เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง จึงส่งผลกระทบทำให้การติดตามเก็บข้อมูลในส่วนของการดำเนิน การตามระเบียบวิธีวิจัย ช่วงของ Follow-up ไม่สามารถทำได้

4.6.1.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษา นี้ จากการทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ของข้อมูลทั้งสองกลุ่ม พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลในการศึกษานี้จะเป็นสถิติที่ใช้พารามิเตอร์ (Parametric statistics) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) สถิติเชิงพรรณนา

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ซึ่งถือว่าเป็นสถิติพื้นฐานที่ทุกงานวิจัยจะต้องนำมาใช้ในการบรรยายลักษณะ ของกลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ โดยสถิติที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการวิเคราะห์และวิธีการนำเสนอผ่านการ บรรยายและตารางถือว่ามีความเหมาะสม อีกทั้งผู้วิจัยมีการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกตามประเภท ของตัวแปรเพื่อให้เหมาะสมกับสถิติที่นำเสนอด้วย โดยถ้าหากเป็นข้อมูลแจกนับ (ตัวแปรที่มี

ระดับการวัดแบบ nominal scale และ ordinal scale) จะนำเสนอข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ (จำนวนและร้อยละ) และถ้าหากตัวแปรเป็นข้อมูลต่อเนื่อง (ตัวแปรที่มีระดับการวัดแบบ interval scale และ ratio scale) จะนำเสนอข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ (จำนวนและร้อยละ) การวัดค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (ค่าเฉลี่ย) และการวัดกระจายของข้อมูล (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

(2) สถิติเชิงอนุมาน

โดยในการศึกษานี้ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- การเปรียบเทียบความเหมือน-ความแตกต่างของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง โดยตัวแปรที่อยู่ในระดับ Nominal scale และ Ordinal scale ใช้สถิติ Chi-square Test ในการทดสอบความแตกต่าง และตัวแปรที่อยู่ในระดับ interval scale และ ratio scale จะใช้สถิติ Independent t-test ในการทดสอบ ซึ่งทั้งสองสถิติมีความเหมาะสม เพราะหน่วยต่าง ๆ ที่ใช้ทำการทดสอบ มีความเป็นอิสระต่อกัน

- การเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมสุขภาพและระดับความดันโลหิตภายในกลุ่ม (ก่อน-หลัง ภายในกลุ่มทดลอง, ก่อน-หลัง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบ) โดยใช้ Paired t-test ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้พารามิเตอร์และสามารถใช้ในการทดสอบที่สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน และมีข้อตกลงเบื้องต้นคือ กลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติและไม่ทราบความแปรปรวน ของประชากร ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น อีกทั้งตามวัตถุประสงค์ ของการศึกษาเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลภายในกลุ่มเดียวกันแต่วัดซ้ำ 2 ครั้ง (ก่อน-หลัง) ดังนั้นการเลือกใช้ Paired t-test เพื่อทดสอบสมมติฐานจึงมีความเหมาะสม

- การเปรียบเทียบระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและระดับความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Independent t-test ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้พารามิเตอร์และสามารถใช้ในการทดสอบที่แบบสองกลุ่ม (Two sample test) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน/ไม่เกี่ยวข้องกันและมีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น อีกทั้งตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ) ดังนั้นการเลือกใช้ Independent t-test เพื่อทดสอบสมมติฐานจึงมีความเหมาะสม

4.6.2 การอภิปรายการพัฒนา Prevent-U application

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้พัฒนา Prevent-U application ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ติดตั้งในโทรศัพท์มือถือระบบ Android ของกลุ่มทดลองจำนวน 26 คน โดยกระบวนการ ในการสร้างแอปพลิเคชันนี้ มีกระบวนการดังนี้

1. การสำรวจปัญหาและความต้องการของกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน เกี่ยวกับวิธีการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งจากการสำรวจปัญหาและความต้องการนี้ ได้ข้อมูลว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาหารและการออกกำลังกาย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลอยู่แล้วจากสถานบริการ แต่ข้อมูลนั้น มีจำนวนมากที่ไม่สามารถจดจำได้หมดและบางครั้งเอกสารได้รับแจกมาก็หาย ทำให้บางครั้งก็ไปค้นหา ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต แต่ไม่รู้ว่าจะเชื่อถือจากแหล่งไหนเพราะมีหลากหลายเว็บไซต์ และแต่ละเว็บไซต์ มีบางส่วนที่มีเนื้อหาไม่เหมือนกัน นอกเหนือจากนี้ กลุ่มตัวอย่างจดจำไม่ได้ว่าระดับ ความดันโลหิต ย้อนหลังที่ตนเองวัดจากสถานบริการเป็นอย่างไร แต่ข้อมูลทั้งหมดถูก บันทึก อยู่ที่สถานบริการ

ตารางที่ 4.24 การสำรวจปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

สิ่งที่ได้รับ	ปัญหาที่พบ	ความต้องการ
ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ได้แก่ การคุมอาหารที่รับประทาน, การออกกำลังกาย เพื่อควบคุม ระดับ ความดันโลหิต จากสถาน บริการ สุขภาพ พร้อมกับเอกสาร แจก เช่น แผ่นพับให้ความรู้	หลังจากที่ได้รับคำแนะนำและ เอกสารให้ความรู้แล้ว บางครั้ง ลืมคำแนะนำที่ให้เพราะมีข้อมูล จำนวนมากหรือทำเอกสาร หาย จนไม่สามารถหามา อ่านซ้ำ ได้อีก	แหล่งรวบรวมความรู้ที่สามารถ อ่านซ้ำได้ตลอด น่าเชื่อถือ และสะดวกสบายต่อการเข้าถึง
การรับทราบระดับ ความดันโลหิต	จำระดับความดันโลหิตของ ตนเองไม่ได้กลุ่มตัวอย่าง ไม่ได้จด บันทึกเอง แต่จะถูก บันทึกลงใน ประวัติ ซึ่งถูกเก็บ อยู่ในฐานข้อมูล ของสถานบริการ	อยากรู้ข้อมูลระดับความดันโลหิต ของตนเองย้อนหลังเป็นอย่างไร เสียหรือไม่

จากปัญหาและความต้องการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมาเพื่อใช้ในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง เพราะประโยชน์จากการใช้แอปพลิเคชัน คือ เป็นนวัตกรรมที่ใช้งานง่าย, เข้าถึงได้ง่าย, ใช้เป็นคลังเก็บข้อมูลในหลากหลายรูปแบบ รวมถึงสามารถออกแบบ ฟังก์ชันการใช้งาน ของแอปพลิเคชันให้ตรงกับจุดประสงค์และความต้องการของผู้ใช้ได้

2. หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันในการ ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แอปพลิเคชันเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงเป็นที่นิยมในต่างประเทศ และถูกผลิตขึ้นมาใช้หลายปีแล้ว แต่ในส่วนของประเทศไทย มีการผลิตแอปพลิเคชันมาใช้เพื่อป้องกันโรคเช่นกัน แต่จะเป็นในส่วนของโรคเบาหวาน ซึ่งแอปพลิเคชันสำหรับโรคความดันโลหิต ยังคงขาดแคลนอยู่ และในพื้นที่เป้าหมาย ของผู้วิจัยยังไม่มีหน่วยงานใดที่ผลิตแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการป้องกัน โรคความดันโลหิตสูง ใช้ในพื้นที่มาก่อน

3. เมื่อได้ข้อสรุปแล้วว่า ผู้วิจัยจะดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงแล้ว หลังจากนั้นการสำรวจความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผลจากการสำรวจพบว่า กลุ่มเป้าหมายมีโทรศัพท์มือถือเป็นของตนเองที่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ อีกทั้งมีความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของตนเองได้พอสมควร และสามารถใช้ออปพลิเคชันที่มีความหลากหลายได้ เช่น Facebook, line, YouTube รวมไปถึงมีความสามารถใช้ในการแอปพลิเคชันพื้นฐานบนโทรศัพท์ที่สอดคล้องกับแอปเหล่านั้นได้ เช่น การเสิร์ชหาข้อมูล, การถ่ายรูปและอัปโหลดรูป, การบันทึกข้อมูลลงในโทรศัพท์, การถ่ายวิดีโอ รวมไปถึงการแชร์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการค้นหาในเว็บไซต์ผ่านโทรศัพท์ด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ Prevent-U application

หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการสำรวจในขั้นต้นแล้ว ผู้วิจัยจึงออกมาจากพื้นที่เพื่อดำเนินการ ขั้นตอนต่อไปคือ การผลิตแอปพลิเคชัน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของแอปพลิเคชัน คือ เป็นแอปพลิเคชัน ที่ใช้ในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง และเน้นในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีระดับความดันโลหิต อยู่ในระดับเสี่ยง และตั้งชื่อแอปพลิเคชันนี้ว่า “Prevent-U application” (ดังภาคผนวก)

Prevent-U application นี้ ระบบการใช้งานพื้นฐานของแอปพลิเคชันนอกจากจะนำมาจาก การสำรวจแล้ว แอปพลิเคชันนี้ยังถูกออกแบบมาจากแนวคิดพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ที่มุ่งเน้นให้มนุษย์มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง ซึ่งสอดคล้อง

กับสาเหตุที่สำรวจได้จากกลุ่มตัวอย่างดังข้างต้นว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดความดันโลหิตสูงมาจากเรื่องพฤติกรรม ซึ่งระบบและการใช้งานต่าง ๆ ในแอปพลิเคชันนี้ มีหลักในการออกแบบและวัตถุประสงค์แต่ละด้าน ดังนี้

1. ระบบข้อมูลส่วนบุคคล (Personal mode)

เป็นระบบพื้นฐานและหน้าจหลักโดยทุกครั้งที่ในการเปิดใช้งานแอปพลิเคชันผู้ใช้จะได้รับทราบ ข้อมูลสถานะสุขภาพของตนเองผ่านทางระบบนี้ ซึ่งระบบนี้ออกแบบมาเพื่อรองรับความต้องการจากการ สำรวจในขั้นตอนที่ 1 ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการที่จะทราบสถานะสุขภาพของตนเอง โดยมีรายละเอียดของระบบ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.25 การออกแบบ Prevent-U application ระบบข้อมูลส่วนบุคคล (Personal mode)

รายละเอียดของระบบ	วัตถุประสงค์ของระบบ	วิธีการใช้
<p>เป็นระบบที่ประมวลผลและแสดงข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพ โดยข้อมูลที่แสดงในระบบนี้ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หน้าหลัก แสดงข้อมูลแบบตัวเลข 2. ระดับความดันโลหิต แสดงข้อมูลในรูปแบบของตัวเลข และกราฟแสดงแนวโน้มระดับความดันโลหิต 3. การรับประทานอาหาร แสดงข้อมูลแบบตัวหนังสือและตาราง 4. การออกกำลังกาย แสดงข้อมูลในรูปแบบของตัวเลข และกราฟแสดงแนวโน้มพฤติกรรม การออกกำลังกาย 	<p>หลักการออกแบบ: ออกแบบภายใต้ปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยงของการเป็นโรคของทฤษฎี</p> <p>วัตถุประสงค์ของระบบ: มุ่งเน้นให้กลุ่มทดลองที่ใช้แอปพลิเคชัน ได้รับรู้ถึงสถานะสุขภาพของตนเอง เพื่อสร้างความตระหนักและแรงกระตุ้นต่อการควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>ผู้ใช้กรอกข้อมูลในระบบด้วยตนเอง ซึ่งจะต้องกรอกข้อมูล ในทุก ๆ สัปดาห์ และแต่ละ สัปดาห์ก็จะมี การประมวลผลและแสดงผลสถานะทางสุขภาพ ให้ผู้ได้รับทราบ</p>

(2) ระบบการให้ข้อมูล (Data mode)

เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคความดันโลหิตสูง โดยที่มาของ เนื้อหาได้มาจากการสอบถามความต้องการของกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนที่ 1 ว่ามีความต้องการ ที่จะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในเรื่องใดบ้าง รวมไปถึงการออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้อง กับสาเหตุของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่เป้าหมาย

ตารางที่ 4.26 การออกแบบ Prevent-U application ระบบการให้ข้อมูล (Data mode)

รายละเอียดของระบบ	วัตถุประสงค์ของระบบ	วิธีการใช้
เป็นระบบที่แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคความดันโลหิตสูงที่จะนำไปสู่การ ป้องกันโรค ซึ่งมีเนื้อหาทั้งหมด 12 หัวข้อ ที่เกี่ยวกับกับสาเหตุของการเจ็บป่วย, วิธีการป้องกันโรคตามสาเหตุ และ คำแนะนำอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับโรคความดันโลหิตสูง	<p>หลักการออกแบบ:</p> <p>ออกแบบภายใต้ปัจจัยด้านการรับรู้ความรุนแรงของโรค, การรับรู้ถึงประโยชน์ ของการรักษา และป้องกันโรคของทฤษฎี รวมถึงเป็น หนึ่งในสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติและเปลี่ยนแปลงตนเองได้</p> <p>วัตถุประสงค์ของระบบ:</p> <p>มุ่งเน้นให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลข่าวสาร ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้มีความพร้อมและมีความรู้ที่จะนำข้อมูลนั้นมาใช้ในการดูแลตนเองได้</p>	<p>ผู้ใช้กดเมนูการให้ข้อมูลและเลือกเปิดอ่านข้อมูลตามรายสัปดาห์และตามวันที่ใช้งานได้ด้วยตนเอง ซึ่งข้อมูลทั้งหมดสามารถ กลับมาอ่านซ้ำได้ทุกเมื่อที่ผู้ใช้ต้องการ</p>

(3) ระบบบันทึกข้อมูล (Collecting mode) และ ระบบการรายงานข้อมูล (Report mode)

เป็นสองระบบที่ทำงานร่วมกันในการบันทึกและประมวลผลข้อมูล เพื่อส่ง feed back กลับไปยังผู้ใช้ให้รับทราบเกี่ยวกับสถานะสุขภาพของตนเอง ผ่านทางระบบข้อมูลส่วนบุคคล โดยมี รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.27 การออกแบบ Prevent-U application ระบบบันทึกข้อมูล (Collecting mode) และ ระบบการรายงานข้อมูล (Report mode)

รายละเอียดของระบบ	วัตถุประสงค์ของระบบ	วิธีการใช้
ระบบที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลระดับความดันโลหิต, พฤติกรรมการบริโภคและพฤติกรรมการออกกำลังกาย เมื่อบันทึกผลเสร็จแล้วระบบรายงานข้อมูลจะประมวลผลไปยังผู้ใช้ โดยแสดงผลในรูปแบบของการรายงานข้อมูลเป็นตัว เลขและกราฟ ซึ่งทั้งสอง ระบบนี้จะทำงานร่วมกับระบบ ข้อมูลส่วนบุคคลในการแสดงผล	<p>หลักการออกแบบ: ออกแบบภายใต้ปัจจัยด้านการรับรู้ ความเสี่ยงของการเป็นโรค</p> <p>วัตถุประสงค์ของระบบ: มุ่งเน้นให้ผู้ใช้ได้เกิดความตระหนักถึงความเสี่ยงต่อการเป็นโรค และสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมสุขภาพของตนเองว่าอยู่ในระดับใด มีแนวโน้มเป็นอย่างไรบ้าง</p>	<p>ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคและพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยตนเอง ในทุก ๆ วัน ส่วน ระดับ ความ ดัน โลหิตจะต้องบันทึกทุก ๆ สัปดาห์ โดยถ้าหากข้อมูลมีความผิดปกติจะมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้</p>

(4) ระบบการให้คำปรึกษา (Consult mode)

เป็นระบบที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้คำแนะนำกับกลุ่มทดลองในกรณีที่พบเจอปัญหาหรืออุปสรรคใด ๆ เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง

ระบบการให้คำปรึกษา นี้ เป็นระบบการขอรับคำปรึกษาแบบ One-way communication ที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเลือกหัวข้อที่สนใจในการขอรับคำปรึกษาได้ด้วยตนเอง

ตารางที่ 4.28 การออกแบบ Prevent-U application ระบบการให้คำปรึกษา (Consult mode)

รายละเอียดของระบบ	วัตถุประสงค์ของระบบ	วิธีการใช้
ระบบที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษาแบบ One-way communication ซึ่งจะมีการแบ่งเป็นหมวดคำถามที่พบบ่อยเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและข้อสงสัยเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง	<p>หลักการออกแบบ: ออกแบบภายใต้ปัจจัยด้านการรับรู้ต่ออุปสรรค</p> <p>วัตถุประสงค์ของระบบ: มุ่งเน้นการลดความกังวลใจเกี่ยวกับ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตอบข้อคำถามที่สงสัยและสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง</p>	เมื่อผู้ใช้เกิดปัญหาหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สามารถกดเข้าไปที่เมนูการให้คำปรึกษาและคำถามที่พบบ่อย หลังจากนั้นเลือกหัวข้อที่ต้องการได้รับคำปรึกษาและเลือกดูคำแนะนำตามที่ต้องการได้

โดยสรุปแล้ว จุดเด่นของ Prevent-U application นี้ คือ การนำอุปกรณ์ที่กลุ่มตัวอย่างมีและใช้ในชีวิตประจำวัน มาใช้เป็นช่องทางในการเข้าถึงกิจกรรมที่จะใช้ในการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง นั่นคือ แอปพลิเคชันที่ติดตั้งภายในโทรศัพท์มือถือ โดยแอปพลิเคชันนี้ได้ประยุกต์ใช้ในการออกแบบและผลิตฟังก์ชันการใช้งานภายในแอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับทฤษฎีในการสร้างความตระหนักและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ คือ ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายรวมถึงปัญหาที่กลุ่มเป้าหมายได้พบเจอจากกิจกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในรูปแบบเดิมนอกจากนี้การใช้แอปพลิเคชันนี้ยังช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกิจกรรมย่อยและสามารถอ่านหรือรับข้อมูลซ้ำได้ตามต้องการ และตลอดเวลาที่ต้องการเข้าถึงกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การนำ Prevent-U application ไปใช้ในกลุ่มทดลอง

หลังจากการผลิตแอปพลิเคชันแล้ว ผู้วิจัยได้นำแอปพลิเคชันในรูปแบบของ Demo version ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันและความเสถียรของแอปพลิเคชันในกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้จำนวน 45 คน เป็นเวลา 1 เดือน โดยทุกคนจะได้รับคำแนะนำในการใช้แอปพลิเคชันตั้งแต่การดาวน์โหลดและคำอธิบายการใช้งานในแต่ละฟังก์ชันของแอปพลิเคชันก่อนการใช้งาน

เมื่อสิ้นสุดการทดลองใช้ จากการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ แสดงให้เห็นว่า Prevent-U application มีประสิทธิผลในการช่วย ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค ความดันโลหิตสูง ของกลุ่มที่ทดลองใช้แอปพลิเคชันได้แต่ยังไม่เห็นได้ชัดในบางตัวแปรเนื่องจาก ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองใช้เป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ โดยการเปลี่ยนแปลงที่สามารถเห็นได้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย โดยกลุ่มที่ทดลองใช้แอปพลิเคชันนี้ มีการลดการบริโภคอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็มและลดจำนวนมือในการทานอาหารที่มีกะทิเป็น ส่วนประกอบน้อยลง และมีการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น โดยมีระยะเวลาในการออกกำลังกายที่นาน ขึ้นกว่าเดิมและรูปแบบการออกกำลังกายเปลี่ยนไปเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีความหนักมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นเกิดมาจาก กระบวนการใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งเริ่มจากเกิดความตระหนักในสถานะสุขภาพ ของตนเองผ่านการรับรู้ ข้อมูลทางระบบ ข้อมูลส่วนบุคคล หลังจากเกิดความตระหนักแล้วนำไปสู่ การค้นหาข้อมูลเพื่อนำมา ดูแลสุขภาพ โดยมีแรงสนับสนุนข้อมูลจากระบบการให้ข้อมูล ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นั้นสามารถดูได้จาก ระบบการบันทึกข้อมูลและระบบรายงานผล อีกทั้งยังมีระบบการให้คำปรึกษา เมื่อผู้ใช้เกิดความ ไม่มั่นใจหรือพบเจออุปสรรคระหว่างการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพของตนเอง ซึ่งระบบต่าง ๆ ใน แอปพลิเคชันทำงานสอดคล้องและสนับสนุนกันในทุกระบบ รวมไปถึงเป็นไปตาม แนวคิดพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ผู้วิจัยนำมาออกแบบแอปพลิเคชัน จนผลสุดท้าย ที่ได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนนำไปสู่การมีระดับ ความดันโลหิตที่ลดลงได้

นอกจากนี้จากการสอบถามความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน หลังจากเสร็จสิ้น การทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในระดับมากต่อแอปพลิเคชัน เพราะให้ข้อมูล ได้ครอบคลุมในทุกมิติ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและเป็นตัวช่วยที่ดี ในการสังเกตและควบคุมพฤติกรรม ของตนเองได้ นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังมีความพึงพอใจ ในรูปลักษณ์และสีที่ใช้ใน แอปพลิเคชัน เพราะรู้สึกสบายตา ตัวหนังสือมีขนาดใหญ่ อ่านงานเหมาะสมกับวัย ซึ่งเป็นจุดดี ที่ทำช่วยดึงดูดกลุ่มทดลองให้ใช้งานแอปพลิเคชัน อย่างต่อเนื่องได้

แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจากกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นผู้ใช้จริงว่า ระบบ ในแอปพลิเคชันบางระบบ เช่น ระบบการบันทึกข้อมูล ระบบการรายงานผล ค่อนข้างมีความ ยุ่งยาก และซับซ้อนในขณะที่ใช้ ถ้าหากนำแอปพลิเคชันไปแนะนำให้กลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูง โดยที่ผู้ใช้นั้นไม่ได้รับการอบรมมาก่อนอาจรอกข้อมูลไม่ถูกต้องและไม่เข้าใจ ถึงผลที่รายงาน

ออกมาได้ อีกทั้งในบางครั้ง การดาวน์โหลดข้อมูลในระบบการให้ข้อมูลต้อง ใช้ระยะเวลาในการรอคอยพอสมควร ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกไม่อยากรอคอยและปิดระบบนี้ไปทำสิ่งอื่น ๆ ก่อนได้

ดังนั้น จากสิ่งที่สะท้อนจากกลุ่มทดลองใช้ ถึงแม้ว่าจะเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ แต่เห็นผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งในเรื่องของการบริโภคอาหารและออกกำลังกายที่เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงได้ เพราะฉะนั้นผู้วิจัยมองเห็นว่าแอปพลิเคชันนี้น่าจะมีผลลัพธ์ในทางบวก นั่นคือ สามารถช่วยลดระดับความดันโลหิตลงได้และนำไปสู่การป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงได้ แต่ก่อนที่จะมีการ Lunch แอปพลิเคชันลงใน google play store ผู้วิจัยได้นำข้อมูลสะท้อนกลับและปัญหาที่พบจากขั้นตอนการทดลองใช้ มาปรับปรุงร่วมกับผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน และหลังจากนั้นนำไปสู่ขั้นตอนการนำแอปพลิเคชันในฉบับสมบูรณ์ทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย เพื่อทดสอบประสิทธิผลของแอปพลิเคชันตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยที่ได้ตั้งไว้ต่อไป

4.6.3 การอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัย

4.6.3.1 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ภายหลังการทดลองคะแนนพฤติกรรม ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองดีกว่าก่อนการทดลอง

จากผลการศึกษายานในกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองภายหลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและดีกว่าก่อนการทดลองทั้งในส่วนของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (ก่อน: mean= 8.65, S.D.=2.15, หลัง: mean= 16.76, S.D.=1.55, p-value<0.001*) และพฤติกรรมออกกำลังกาย (ก่อน: mean= 1.50, S.D.=0.98, หลัง: mean= 6.96, S.D.=0.91, p-value<0.001*)

ดังนั้นจากผลการศึกษานี้ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า จากทฤษฎี Health Belief Model (HBM) ได้อธิบายว่าพฤติกรรมสุขภาพของมนุษย์ ถูกกำหนดโดยการรับรู้ 4 ประการ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค, การรับรู้ความรุนแรงของโรค, การรับรู้ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และการรับรู้อุปสรรคหรือสิ่งขัดขวาง ไม่ให้เกิดพฤติกรรมใหม่ขึ้น ซึ่ง Prevent-U application ผู้วิจัยได้ประยุกต์ทฤษฎี Health Belief Model (HBM) มาใช้ในการออกแบบระบบภายใน Prevent-U application และได้มีระบบหนึ่ง เรียกว่าเป็นระบบให้ข้อมูล (Data mode) โดยให้ข้อมูล กับกลุ่มทดลอง

ทั้งในด้าน ของความรู้ที่สำคัญและจำเป็นเกี่ยวกับโรค ความดันโลหิตสูง ความอันตรายเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเกี่ยวกับ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดที่สามารถกลับมาดูซ้ำได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังมีระบบบันทึกข้อมูลการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย ซึ่งแสดงข้อมูลทั้งในรูปแบบ รายวันและภาพรวม ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบพฤติกรรมของตนเองด้วย ซึ่งจากการ ได้รับข้อมูลและการแสดงข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองที่ผ่านมาเหล่านั้นที่กลุ่มทดลองได้รับผ่าน Prevent-U application อาจจะสามารถสร้างความตระหนัก ให้กับกลุ่มทดลองเกี่ยวกับอันตราย และความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง และได้รับรู้ถึงการละเลยการดูแลสุขภาพของตนเองที่อาจจะนำไปสู่ การเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง

นอกจากนี้ความถี่ของการใช้แอปพลิเคชันยังเป็นอีกส่วนที่เป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญ จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองที่มีการเข้าถึงและใช้แอปพลิเคชัน บ่อยครั้งต่อสัปดาห์ จะมีแนวโน้มที่มีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงมากกว่า อันเนื่องมาจาก การได้รับแรงกระตุ้นในด้านต่าง ๆ จากระบบภายในแอปพลิเคชัน จึงทำให้กลุ่มทดลอง เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดูแลสุขภาพของตนเองมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ (74) ที่พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับ mobile intervention มีค่าเฉลี่ยของความร่วมมือในการดูแลตนเองที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI 5.0–6.7) และระยะเวลาในการมีกิจกรรมทางกาย เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับ mobile intervention ด้วย (95% CI 61.7–138.3) (78) และสอดคล้อง กับการศึกษาในรูปแบบการ ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ (72) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างของแต่ละ การศึกษาที่ได้รับ application โดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 3 เดือน ถึง 1 ปี มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการจัด การตนเองเพิ่มขึ้น

4.6.3.2 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ภายหลังการทดลองคะแนนพฤติกรรม ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) ของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรค ความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองภายหลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทั้งในส่วนของคะแนนพฤติกรรมบริโภคอาหาร (กลุ่มทดลอง: mean= 16.76, S.D.=1.55, กลุ่มเปรียบเทียบ:

mean= 12.53, S.D.=2.00, p-value<0.001*) และพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย (กลุ่มทดลอง: mean= 6.96, S.D.=0.91, กลุ่มเปรียบเทียบ: mean= 2.57, S.D.=0.85, p-value<0.001*)

ดังนั้นจากผลการศึกษาที่ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจจะ เป็นเพราะว่า กลุ่มทดลองได้รับข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์จากระบบให้ข้อมูลผ่าน application ที่จะช่วยก่อให้เกิดความรู้ ความจำ (knowledge) ที่ทำให้สามารถจดจำข้อมูล หรือระลึกถึงข้อมูลที่อ่าน เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในแง่ต่าง ๆ รวมไปถึงการปฏิบัติตัว ที่ถูกต้องนั้นได้ เมื่อได้รับซ้ำๆ จะทำให้เกิดความเข้าใจ (comprehension) และนำไปสู่การ นำไปใช้ (application) ได้ ซึ่งเมื่อ กลุ่มทดลองมีความพร้อมทั้งในด้านความรู้และได้รับรู้ ถึงประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง อีกทั้งภายใน Prevent-U application ยังมีระบบแสดงข้อมูลที่มีการอัปเดตข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการบริโภคและการออกกำลังกาย กลับคืนสู่กลุ่มทดลองในทุกสัปดาห์ ซึ่งระบบคืนข้อมูลนั้นนอกจากส่งข้อมูลกลับคืนแล้ว ยังจะช่วยแสดงการตักเตือนเมื่อกลุ่มทดลอง มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เช่น คະแนะนำการ บริโภคอาหารไม่เหมาะสม, ค่าเฉลี่ยในการออกกำลังกาย ไม่เป็นไปตามมาตรฐานของอายุ ดังนั้นจึงส่งผลทำให้กลุ่มทดลองได้รับสิ่งกระตุ้นพฤติกรรม (stimulus) ที่มีความเข้มข้นกว่า กลุ่มเปรียบเทียบ เพราะสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกสบายในการใช้งาน

นอกจากนี้ระบบต่าง ๆ ใน Prevent-U application ยังถูกออกแบบ มาเพื่อเอื้ออำนวยต่อการ ดูแลสุขภาพด้วยตนเอง ด้วยเหตุผลนี้จึงส่งผล ทำให้กลุ่มทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ของตนเองและนำไปสู่การมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมป้องกัน โรคความดันโลหิตสูงที่ดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Bozorgi et al (74) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับ Blood pressure management application มีการดูแลตนเอง ที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value< 0.05)

ในภาพรวม จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า คະแนะนำพฤติกรรม การป้องกัน โรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลอง ภายหลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและดีกว่าก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จากการเริ่มต้นการศึกษา (Base line) ไปจนถึงสิ้นสุดการศึกษา มีแนวโน้มที่ดีขึ้น แต่อาจจะยัง ไม่สามารถบอกได้ว่าพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นจะยั่งยืนหรือไม่ เนื่องจากตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง (Stage of Change) มีแนวคิดว่าคนที่มนุษย์

จะมีพฤติกรรมที่คงทนถาวรได้นั้น จำเป็นจะต้อง เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน ซึ่งในการศึกษานี้มีระยะเวลาวิจัยเพียงแค่ 3 เดือน จึงไม่อาจจะบอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวรหรือไม่ ซึ่งรวมไปถึงพฤติกรรมสุขภาพบางอย่างที่อาจจะส่งผล ต่อระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง เช่น การสูบบุหรี่, การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือการนอนหลับพักผ่อนที่ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน เช่น การเลิกสูบบุหรี่หรือการ เลิกดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แต่เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงหลังสิ้นสุดการศึกษา ไปในทิศทางที่ดีขึ้น คือ ความถี่ของการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ลดน้อยลง

4.6.3.3 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ภายหลังการทดลองค่าความดันโลหิตของ ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองต่ำกว่า ก่อนการทดลอง

จากผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลองค่าความดันโลหิตของ ผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยลดลงต่ำกว่าก่อนการ ทดลองทั้งในส่วนในระดับ ความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) (ก่อน: mean= 136.08, S.D.=1.54, หลัง: mean= 127.00, S.D.=1.78, p-value<0.001*) และระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) (ก่อน: mean= 85.77, S.D.=1.36, หลัง: mean= 82.73, S.D.=1.28, p-value<0.001*)

ดังนั้นจากผลการศึกษาที่ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงที่ดีขึ้นกว่า ก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ Prevent-U application อย่างต่อเนื่อง ที่ได้รับข้อมูล เกี่ยวกับการดูแลตนเองในทุกๆ วัน เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยในด้านการบริโภคอาหาร ข้อมูลที่กลุ่มทดลองได้รับผ่าน Prevent-U application ทำให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง และนำมาใช้ในการเลือกอาหารหรือทำอาหารเพื่อการบริโภคอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสมกับ สภาพร่างกายของตนเอง อีกทั้งเนื้อหาเกี่ยวกับอาหารที่นำมาเผยแพร่ใน Prevent-U application ได้ถูกปรับให้เป็นอาหารที่มีความเฉพาะและเหมาะสมกับวิถีชีวิตประจำวันของกลุ่มทดลอง ที่อาศัยอยู่ในภาคเหนือ จึงอาจจะช่วยดึงดูดความสนใจและทำให้กลุ่มทดลองรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ เกี่ยวข้องกับตนเองโดยตรง นอกจากนี้ในระบบบันทึกข้อมูลยังมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ อาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ รวมไปถึงการเติมเครื่องปรุงต่างๆ ลงไปในอาหารที่สามารถ กลับมาย้อนดู รายการอาหารต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้ทำให้กลุ่มทดลองเกิดความ ตระหนักในเรื่องการบริโภค อาหารของตนเอง และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคอาหาร

ของตนเอง โดยสิ่งที่เปลี่ยนแปลงและเห็นได้ชัดคือ กลุ่มทดลองลดการประทานอาหารที่มีรสจัด (เค็ม, หวาน, มัน) และลดการเติมเครื่องปรุง ได้แก่ น้ำปลา, ปลาร้า, กะปิและเกลือเพิ่มเติมลงไปในการปรุง ซึ่งพฤติกรรมที่ดีขึ้นนี้ โดยเฉพาะการลด การเติมเครื่องปรุงซึ่งในเครื่องปรุงต่างๆ มีโซเดียมเป็นส่วนประกอบ จะช่วยทำให้หัวใจทำงานหนักน้อยลง กลไกในร่างกายเมื่อได้รับเกลือและเกิดการดึงน้ำเข้ามาในกระแสเลือดเป็นไปอย่างสมดุลและลดความเสี่ยง ที่จะทำให้ระดับความดันโลหิตสูงได้

นอกจากนี้ในระบบการให้ข้อมูลมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถทำได้ทุกที่และทุกเวลา อีกทั้งในระบบการบันทึกข้อมูลยังมีการบันทึกระยะเวลาการออกกำลังกาย ของกลุ่มทดลองในแต่ละวัน และแสดงค่าเฉลี่ยให้กลุ่มทดลองได้รับทราบ ซึ่งการให้ความรู้ควบคู่กับ การสนับสนุนการแสดงผลข้อมูลเวลาของการออกกำลังกายโดย Prevent-U application ช่วยทำให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีขึ้น โดยจากผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมี การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic) แบบต่อเนื่อง ประมาณ 4-6 วัน ต่อสัปดาห์ ซึ่งจะช่วย ลดระดับความดันโลหิตสูงได้ เพราะการออกกำลังกาย ที่หนักมากพอจะช่วยขับเหงื่อซึ่งมีโซเดียม ที่ได้รับเข้าไปในร่างกายเกินความจำเป็นออกมาได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่พบว่า จากผลการรายงานของงานวิจัย ส่วนใหญ่ที่มีการใช้ การดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงผ่านโทรศัพท์มือถือในรูปแบบต่างๆ เช่น Short Message Services (SMS), smartphone applications, WeChat หรือการใช้ SMS ร่วมกับ application บนมือถือ ส่งผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิต และช่วยทำให้ผู้ป่วยโรค ความดันโลหิตสูงให้ความร่วมมือในการรักษาโรคดีขึ้นด้วย (79) นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ Hello Heart และ mHealth application มีระดับความดันโลหิตที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$) (80)

4.6.3.4 สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ภายหลังการทดลอง ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

จากผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลองค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทั้งในส่วนในระดับความดันโลหิต ซิสโตลิก (SBP) (กลุ่มทดลอง: mean= 127.00, S.D.=1.78, กลุ่มเปรียบเทียบ: mean= 137.65, S.D.=1.26, $p\text{-value}<0.001$) และระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) (กลุ่มทดลอง: mean= 82.73, S.D.=1.28, กลุ่มเปรียบเทียบ: mean= 87.88, S.D.=1.24, $p\text{-value}<0.001$)

ดังนั้นจากผลการศึกษานี้ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 ทั้งนี้อาจจะ เป็นเพราะระบบต่าง ๆ ใน Prevent-U application ที่ถูกออกแบบโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี Health Belief Model (HBM) มาสร้างระบบต่าง ๆ ภายใน Prevent-U application ที่ช่วยทำให้ กลุ่มทดลอง รับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคความดันโลหิตสูงจากการนำเสนอข้อมูลผ่านทาง ระบบประมวลผลของ application, การรับรู้ความรุนแรงของโรคและการรับรู้ประโยชน์ ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผ่านทางระบบการให้ข้อมูล (Data mode) ซึ่งระบบนี้จะเป็น สนับสนุนด้านข้อมูลที่ส่งผลต่อความรู้สึก ทศนคติ ความคิดตลอดจนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ระบบที่สาม คือ การให้คำปรึกษาแบบ one-way communication ที่เป็นการตอบคำถาม ที่เกี่ยวกับการให้ข้อมูลเพื่อลดอคติเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคที่พบในผู้ที่ต้องการอยาก จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเองแต่ไม่สำเร็จ อีกทั้งยังมีอีกระบบ ที่สำคัญคือ ระบบการบันทึกข้อมูล และการส่งข้อมูลคืนกลับผู้ใช้ที่นอกเหนือจากการบันทึกและแสดง ข้อมูลการบริโภคอาหาร การออกกำลังกายแล้ว ยังมีข้อมูลที่สำคัญที่กลุ่มทดลองได้รับกลับคืนผ่าน Prevent-U application คือ ระดับความดันโลหิตที่กลุ่มทดลองบันทึกทุก ๆ สัปดาห์และแสดงในรูปแบบ ของกราฟการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตของตนเองที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย อีกทั้งยังมีการแจ้งเตือนไปยังกลุ่มทดลองเมื่อระดับความดันโลหิตที่บันทึกเกินค่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ จึงอาจ จะทำให้กลุ่มทดลองได้รับการย้ำเตือนเกี่ยวกับระดับความดันที่เปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับ การถูก กระตุ้นเตือนนี้จะช่วยสร้างแรงกระตุ้นให้กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การป้องกันสุขภาพ ของตนเองให้ดีขึ้นและส่งผลทำให้ระดับความดันโลหิตลดลงและดีกว่า กลุ่มเปรียบเทียบได้

ผลการศึกษาของงานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่า ระดับความดันโลหิต ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่ใช้ระบบการสนับสนุนแบบมีปฏิสัมพันธ์ ผ่านโทรศัพท์มือถือลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) (70) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษา ของอติพร สำราญบัว และเบญจมาศ ทำเจริญตระกูล (2021) ที่พบว่า หลังจากการใช้แอปพลิเคชัน อาหารลดความดัน กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงการรับรู้ ความรุนแรง การรับรู้ ประโยชน์และการรับรู้ อุปสรรค เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) แต่ระดับความดันซิสโตลิก มีค่าสูงกว่า กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) (81)

4.6.3.5 ภายหลังการทดลอง คะแนนความพึงพอใจของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงต่อการใช้ application ในกลุ่มทดลอง ดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง

จากตารางที่ 21, 22, 23 อภิปรายผลได้ว่า คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนทดลองอยู่ในระดับไม่ดี (Mean = 1.50, SD = 0.89) และในช่วงหลังการทดลองอยู่ในระดับ ปานกลาง (Mean = 6.96, SD = 0.91) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.001)

ดังนั้นจากผลการศึกษานี้ อาจจะอภิปรายได้ว่า ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้ ทำการออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันด้วยตนเอง ถึงแม้ว่าจะมีพื้นฐานของระบบต่าง ๆ ในการสร้างแอปพลิเคชันมาจากข้อมูลพื้นฐานตามปัญหาและความต้องการของกลุ่มผู้สูงอายุก็ตาม ซึ่งจากการ ทดลองใช้แอปพลิเคชันก่อนการทดลองพบว่า ส่วนที่กลุ่มทดลอง มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ภาษาที่ใช้ในระบบซึ่งบางคำที่ใช้เป็นคำศัพท์ที่ยากต่อการทำความเข้าใจ ต่อมาคือ การแบ่งหน้าที่ที่แสดงผลที่เล็กเกิน ทำให้มองเห็นจอไม่สะดวก ไม่สบายตาและบางครั้งแอปพลิเคชัน มีการแสดงผล ที่ซ้ำเนื่องมาจากมีข้อมูลเยอะ ซึ่งเมื่อได้รับผลสะท้อนจากกลุ่มทดลองแล้ว ผู้วิจัยมีการปรับปรุงระบบ ตามคำแนะนำของกลุ่มทดลองทั้งหน้าจอการแสดงผลความเร็ว และตรวจสอบ Infographic ทั้งหมดอีกครั้ง ภายใน 1 อาทิตย์ ก่อนที่จะเริ่มการทดลอง ซึ่งผลการตอบรับหลังจากเสร็จสิ้น การทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นควรว่าถ้าหากต้องการที่จะผลิตแอปพลิเคชันอื่น ๆ อีกในอนาคต ในกระบวนการ สร้างแอปพลิเคชัน ควรจะให้กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มทดลอง เข้ามาแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะในขั้นตอนการผลิตด้วย เพื่อให้แอปพลิเคชันนั้นตรงกับความต้องการตาม วัตถุประสงค์การใช้งาน และมีรูปแบบรูปลักษณะที่ดึงดูดกลุ่มตัวอย่างให้ได้มากที่สุด

โดยผลสรุปจากการศึกษา จะเห็นได้ว่า Prevent-U application มีประสิทธิผลในทางบวกต่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง เนื่องจากการออกแบบแอปพลิเคชันเป็นไปตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ที่ช่วยสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้ใช้ได้เกิดความตระหนักต่อความอันตรายของโรคความดันโลหิตสูง อีกทั้งระบบต่าง ๆ ทำงานเชื่อมโยงและสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้วิจัยมองเห็น ประโยชน์ของแอปพลิเคชันนี้ และถ้าหากจะประยุกต์ไปให้กลุ่มอื่น ๆ

ที่เกี่ยวข้องกับโรคความดันโลหิตสูง ใช้งานแอปพลิเคชันนี้ ก็สามารถทำได้ เช่น ผู้ดูแลผู้สูงอายุ สามารถประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันนี้ ในส่วนของระบบการให้ข้อมูลที่นำความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงไปใช้ในการดูแลผู้สูงอายุได้, ผู้สูงอายุวัยอื่นๆ ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สามารถ ใช้แอปพลิเคชันเพื่อดูแลสุขภาพของตนเองได้เหมือนกับ ผู้สูงอายุวันต้นได้ เพราะระบบต่างๆ ถูกพัฒนามาให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุ มาตั้งแต่ต้น

นอกจากนี้ ผู้ดูแลผู้สูงอายุหรือผู้สูงอายุหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในเรื่องการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง สามารถนำ แอปพลิเคชันนี้ไปประยุกต์ ใช้ในการช่วยจัดการหรือควบคุมพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ของตนเองได้



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) โดยมีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อศึกษาประสิทธิผลของ Prevent-U application ต่อการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ ผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการตรวจคัดกรอง โรคความดันโลหิตสูงจากสถานบริการทางการแพทย์และได้รับการติดตาม (followed-up) ด้วยการ วัดระดับความดันโลหิตตามมาตรฐานซ้ำจำนวน 2 ครั้ง แล้วพบว่ามีค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure :SBP) อยู่ระหว่าง 120-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิต ไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure: DBP) อยู่ระหว่าง 80-89 มิลลิเมตรปรอท จำนวน 52 คน หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 26 คน และกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 26 คน เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคมถึง 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระยะที่ 2 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองในกลุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ส่วน ซึ่งส่วนที่ 1 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง และแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจต่อการใช้ Prevent-U application ส่วนที่ 2 เป็นการทดลองใช้เครื่องมือ Prevent-U application สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์, Paired t-test และ Independent t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยในการศึกษานี้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

5.1.1 การพัฒนา Prevent-U application

จากผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ได้ผลดังนี้คือ ผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นโดยเริ่มจากกระบวนการสอบถามความต้องการและปัญหาของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 15 คน และหลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นระบบภายในแอปพลิเคชัน ร่วมกับการประยุกต์แนวคิดพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) โดยแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมานี้ มีชื่อว่า “Prevent-U application”

5.1.1.1 Personal mode : ระบบข้อมูลส่วนบุคคล

ในส่วนแรกคือ ระบบข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเป็นระบบแรกเมื่อกลุ่มตัวอย่าง Log in เข้าไปยัง Prevent-U application กลุ่มตัวอย่างจะบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ, อายุ, ส่วนสูง, น้ำหนัก, BMI และสิทธิการรักษาพยาบาล และแสดงข้อมูลในหน้าจอ Main screen ของแอปพลิเคชัน

5.1.1.2 Data mode : ระบบการให้ข้อมูล

ในส่วนที่สอง คือ ระบบการให้ข้อมูล ซึ่งเป็นระบบการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง แสดงเนื้อหาในรูปแบบของ info graphic ในฉบับภาษาไทย โดยข้อมูลทั้งหมดจะมีการแจ้งเตือนอัตโนมัติให้กับกลุ่มตัวอย่างทุกวัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์

5.1.1.3 Collecting mode: ระบบการบันทึกข้อมูล

ในส่วนที่สาม คือ ระบบการบันทึกข้อมูล เป็นระบบการให้ข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างจะต้องเข้าไปบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับระดับความดันโลหิต, พฤติกรรมการบริโภคและพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยตนเอง ซึ่งระบบจะมีการเก็บข้อมูลและประมวลผลให้กับกลุ่มตัวอย่างในรูปแบบของตัวเลข, สีเพื่อแสดงความเสี่ยงและกราฟ และแสดงผลร่วมกับระบบข้อมูลส่วนบุคคลในหน้าจอ Main screen ของแอปพลิเคชัน

5.1.1.4 Report mode : ระบบการรายงานข้อมูล

ในส่วนที่สี่ คือ ระบบการรายงานข้อมูล ซึ่งจะทำงานสอดคล้องกับระบบบันทึกข้อมูล เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีการบันทึกค่าคะแนนใดๆ เกินค่ามาตรฐานมากกว่า 2 ครั้ง ระบบจะมีการแจ้งเตือนในหน้าจอ Main screen ของแอปพลิเคชัน

5.1.1.5 Consult mode : ระบบการให้คำปรึกษา

ในส่วนที่ห้า คือ ระบบการให้คำปรึกษา เป็นระบบตอบคำถามเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงผ่านทางระบบตอบกลับอัตโนมัติ (One-way communication)

5.1.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) หลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง; จากผลเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ภายในกลุ่มทดลองภายหลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและดีกว่าก่อนการทดลองทั้งในส่วนของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมการออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$)

กลุ่มเปรียบเทียบ; จากผลเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ภายในกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและดีกว่าก่อนการทดลองทั้งในส่วนของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และพฤติกรรมการออกกำลังกาย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}>0.05$)

5.1.3 การเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง (การบริโภคอาหาร, การออกกำลังกาย) ก่อนและหลังจากการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ก่อนการทดลอง; จากผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ค่าความดันโลหิต ซิสโตลิก (SBP) ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value}>0.05$)

หลังการทดลอง; จากผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติ Independent t-test ภายหลังจากการทดลอง พบว่า คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองภายหลังจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทั้งในส่วนของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและพฤติกรรมการออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$)

5.1.4 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตก่อนและหลังจากการทดลอง ภายในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มทดลอง; จากผลการเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตภายในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ภายหลังจากการทดลองค่าความดันโลหิตมีค่าเฉลี่ยลดลงกว่าก่อนการทดลองทั้งในส่วนของระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) และระดับความดันโลหิต ไดแอสโตลิก (DBP) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$)

กลุ่มเปรียบเทียบ; จากผลการเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตภายในกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) และค่าความดันโลหิต ไดแอสโตลิก (DBP) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองภายในกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value}>0.05$)

5.1.5 การเปรียบเทียบค่าความดันโลหิตก่อนและหลังจากการทดลอง ระหว่างผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ก่อนการทดลอง; จากผลการเปรียบเทียบค่าความดันโลหิต พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทั้งในส่วนของระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) และระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) ไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value}>0.05$)

หลังการทดลอง; จากผลการเปรียบเทียบค่าความดันโลหิต พบว่า ภายหลังจากการทดลอง ค่าความดันโลหิตของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบทั้งในส่วนของระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) และระดับความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.001$)

5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ พบข้อจำกัดของงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยไม่สามารถดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วง Follow-up ตามแผนการวิจัยได้ เนื่องจากการระบาดของเชื้อโควิด-19 จึงทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วง Follow-up ได้อย่างไรก็ตามจากข้อจำกัดที่มีนั้นไม่ได้ส่งผลต่อการวิจัยมากนัก
2. ตัวแปรบางตัว ถึงแม้ว่าจะทดสอบทางสถิติแล้ว ไม่มีความแตกต่างกัน เช่น ระดับการศึกษา แต่จัดว่าเป็นตัวแปรก่อกวน (Confounder) ที่สำคัญที่อาจจะส่งผลต่อผลการศึกษาก็ได้

5.3 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า Prevent-U application มีประสิทธิภาพสามารถช่วยทำให้กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของตนเองและมีค่าความดันโลหิตที่ลดลงได้หากใช้งานอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

หน่วยงานของรัฐในระดับประเทศ ระดับจังหวัด ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับผู้สูงอายุและการป้องกันโรคเรื้อรังโดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง ควรมีการจัดทำนโยบาย แผนงานโครงการในการส่งเสริมและป้องกันโรคความดันโลหิตสูงหรือการให้เงินทุนสนับสนุนนักวิจัย ในการผลิตนวัตกรรมต่าง ๆ โดยเน้นการจัดทำนวัตกรรมในเชิงรุกและทันสมัย เหมาะกับวิถีชีวิตสมัยใหม่และความก้าวหน้า

ของเทคโนโลยีของโลก ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมในรูปแบบของผลงานที่เป็นรูปธรรม สิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่ผู้สูงอายุสามารถเข้าใจ เข้าถึงและใช้งานได้ง่ายในทุกที่และใช้งานได้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพของตนเองให้ลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง และลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐบาลในด้านค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในอนาคต

นอกจากนี้ แอปพลิเคชันนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงได้ เช่น ผู้สูงอายุกลุ่มวัยอื่น ๆ ที่ไม่มีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยี, ผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยหรือที่เสี่ยงด้วยโรคความดันโลหิตสูง เพราะระบบต่าง ๆ ในแอปพลิเคชัน ถูกออกแบบภายใต้ทฤษฎีและความเหมาะสมในการใช้งานในกลุ่มเป้าหมายเหล่านี้ อยู่แล้ว โดยการนำไปประยุกต์ใช้นั้นสามารถนำไปใช้ได้ตั้งแต่การอ่านและส่งต่อข้อมูลเพื่อดูแลสุขภาพ การบันทึกเพื่อติดตามดูสถานะสุขภาพของตนเองและการจัดการหรือควบคุมพฤติกรรมสุขภาพ

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สถานบริการทางด้านสุขภาพ โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถดำเนินกิจกรรมการป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงโดยการใช้แอปพลิเคชันผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความน่าสนใจและดึงดูดให้กลุ่มเป้าหมายเข้ามาสู่กิจกรรมเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งแอปพลิเคชันยังช่วยเพิ่มช่องทางการแพร่กระจายข้อมูล ช่วยเสริมสร้างความสะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้ใช้ได้เห็นถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพด้วยตนเองได้ด้วย

นอกจากนี้สถานบริการทางด้านสุขภาพยังได้รับประโยชน์จากแอปพลิเคชันในทางอ้อม เนื่องจากแอปพลิเคชันมีการบันทึกข้อมูลต่าง เช่น การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ก็จะทำให้ผู้ให้บริการทางด้านสุขภาพได้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงหรือนำข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้นั้นมาใช้ในการติดตามผลและวางแผนการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงต่อไปได้

5.3.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.3.1 ในการออกแบบแอปพลิเคชัน ควรให้กลุ่มที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

ในการใช้แอปพลิเคชัน เข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบหรือเสนอความคิดเห็นด้วย เพื่อให้แอปพลิเคชันมีฟังก์ชันและ รูปลักษณะที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

5.3.3.2 ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเพิ่มเติม

โดยสัมภาษณ์เชิงลึกในส่วนของประสิทธิผล ของแอปพลิเคชัน ปัญหาและอุปสรรค
ในการใช้งานกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างก่อน 1 ครั้ง เพื่อจะได้นำผลการสัมภาษณ์
นั้นมาปรับปรุงและแก้ไขแอปพลิเคชันให้มีความสมบูรณ์ และพร้อมงาน ในทุกฟังก์ชันต่อไป

5.3.3.3 ควรมีการขยายการศึกษาไปยังกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กลุ่มเสี่ยงที่มีอายุ
50-59 ปี หรือขยายการศึกษาไปในอำเภออื่น ๆ ของจังหวัดแพร่



เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. ประชากรของประเทศไทย พ.ศ.2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562]; เข้าถึงได้จาก <https://ipsr.mahidol.ac.th/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%A8%E0%B9%84%E0%B8%97%E0%B8%A2-%E0%B8%9E-%E0%B8%A8-2562/>
2. กรมกิจการผู้สูงอายุ. ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุประเทศไทย ปี 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2561]; เข้าถึงได้จาก : <http://www.dop.go.th/th/know/1/153>.
3. อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข. ความมั่นคงในชีวิตของผู้สูงอายุหลังเกษียณอายุราชการ. วารสารสาธารณสุขศาสตร์. 2558; ฉบับพิเศษ: 30-42.
4. อนันญา ชัยสงค์. Hot issue : Aging society มุมมองและผลกระทบ [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2562]; เข้าถึงได้จาก: https://www.gsbresearch.or.th/wp-content/uploads/2017/11/6MC_hotissue_Age_Society_ex.pdf
5. กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. มาตรการขับเคลื่อนระเบียบวาระแห่งชาติ เรื่อง สังคมผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด; 2561.
6. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ.2557. กรุงเทพฯ: เท็กซ์แอนด์เจอร์นัลพับลิเคชั่น จำกัด; 2557.
7. นุจรี อ่อนสีน้อย, ยุวดี ลีลัคณาวิระ, ชนัญชิตาคุษฎี ทูลศิริ. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกันความดันโลหิตสูงในกลุ่มประชาชนที่มีภาวะก่อนเป็นโรคความดันโลหิตสูง. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์. 2560;37(1):63-74.
8. ชัชลิต รัตตสาร. สถานการณ์ปัจจุบันและความร่วมมือเพื่อปฏิรูปการดูแลสุขภาพโรคเบาหวานในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2562]; เข้าถึงได้จาก: https://www.novonordisk.com/.content/dam/DenmarkHQ/sustainablebusiness/performance-on-tbl/more-about-how-we-/Creating%20shared%20value/PDF/Thailand%20Blueprint%20for%20Change_2017_TH.pdf.
9. World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis [Internet]. 2013 [cited 2019 March 15]; Available from: http://ish-world.com/downloads/pdf/global_brief_hypertension.pdf

10. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2558. กรุงเทพมหานคร: สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด; 2559.
11. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มรายงาน มาตรฐาน. การป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 เมษายน 2562]; เข้าถึงได้จาก: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php
12. วิมล บ้านพรวน. คู่มือแนวทางการฝึกอบรมหลักสูตร care manage. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2558.
13. นิพพานัทธ สินทร์พัย, จินวัตร จันครา, บุปผา ใจมั่น. โรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ : เพชฌฆาตเงียบที่ควรตระหนัก. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. 2561;28(1): 100-111.
14. จารุณี ปลายยอด, อรสา พันธุ์ภักดี, ชีวรัตน์ ต่ายเกิด. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการมีส่วนร่วม ในการดูแลตนเองต่อการรับรู้ความสามารถในการดูแลตนเอง น้ำหนักตัวและการควบคุม ความดันโลหิตของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง. ราชบัณฑิตยบาลวารสาร. 2555;18 (2): 223-236.
15. อนงค์นาฏ แพงสุพัต, รัชณี นามจันทรา. ผลของโปรแกรมการปฏิสัมพันธ์อย่างมี เป้าหมายต่อพฤติกรรม สุขภาพและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. วารสารพยาบาล สภาวิชาชีพไทย. 2559; 9(1): 75-91.
16. รัชณี วัฒนาเมธี, ปัญญ์กรินทร์ หอยรัตน์. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อการควบคุม ระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชลประทาน. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2560; 4 (3): 189-202.
17. คณิงนิจ เพชรรัตน์, สัญญา ปงลังกา, จุฑามาศ กิติศรี. ผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบระบบ สนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยโรค ความดันโลหิตสูง. พยาบาลสาร. 2561; 45(1): 37-49.
18. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. สังคมผู้สูงอายุกับความท้าทาย การจัดการ สุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2562]; เข้าถึงได้จาก: http://www.hitap.net/wp-content/uploads/2014/12/PB_Elderly-Survey-2556-Final.pdf
19. นุชนาถ สำนัก, มาเรียม แอกู แอกู, ตัม บุนรอด, กำไล สมรักษ์. ประสิทธิภาพ ของโปรแกรมการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง ในชุมชนหลักกิโลสาม ตำบลปากพ่องฝั่งตะวันออก อำเภอปากพ่อง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิจัย สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2554; 4(2): 21-28.
20. อัจฉานี สิงขรทัย. ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยง โรคความดันโลหิตสูง โดยการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ตำบลเขาพนม อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2560; 5(2): 259-279.

21. ปาณิสรา ส่งวัฒนายุทธ, กมลพรรณ วัฒนากร, ขวัญตา กลิ่นหอม, พัชรนันท์ รัตนภาค. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในชุมชนหนองพลับ จังหวัดเพชรบุรี. วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล. 2559; 32(2): 105-118.
22. Kosaitip T. Relationship between health behavior and health status among elderly [Independent Study]. Phitsanulok: Neresuan University; 2009.
23. Davidson TM, McGillicuddy J, Mueller M, Brunner-Jackson B, Favella A, Anderson A, Torres M, Ruggiero KJ, Treiber FA. Evaluation of an mHealth Medication Regimen Self-Management Program for African American and Hispanic Uncontrolled Hypertensives. *J Pers Med*. 2015; 5(4): 389-405. doi: 10.3390/jpm5040389.
24. Gong K, Yan YL, Li Y, Du J, Wang J, Han Y, Zou Y, Zou XY, Huang H, She Q; APP Study Group. Mobile health applications for the management of primary hypertension: A multicenter, randomized, controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2020; 99(16):e19715. doi: 10.1097/MD.00000000000019715.
25. Persell SD, Peprah YA, Lipiszko D, Lee JY, Li JJ, Ciolino JD, Karmali KN, Sato H. Effect of Home Blood Pressure Monitoring via a Smartphone Hypertension Coaching Application or Tracking Application on Adults With Uncontrolled Hypertension: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(3): e200255. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.0255.
26. สำนักโรคชราวิทยา. สรุปรายงานเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2558 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2562]; เข้าถึงได้จาก: <http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2015/aesr2558/Part%201/11/hypertension.pdf>
27. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย และสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหิดล. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2560. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เดือนตุลา จำกัด; 2561.
28. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนผู้ป่วยใน จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 75 โรค จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดแพร่ [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2561]; เข้าถึงได้จาก: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:h9tB7slccwCj:service.nso.go.th/nso/web/statseries/tables/3540Phrae/in-46-55.xls+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=th&client=safari>.
29. กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2557. 2558.แพร่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่.
30. กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่. รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2557. 2558.แพร่: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่.

31. อติญาณ์ ศรเกษตริณ, รุ่งนภา จันทรา, รสติกร ขวัญชุม, ลัดดา เรืองด้วง. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามแนวทาง 3อ.2ส. ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ตำบลคลองฉนวน อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาล และการสาธารณสุขภาคใต้. 2560; 4(1): 253-263.
32. ณัฐนันท์ คำพิริยะพงศ์, ศิริพันธ์ุ สาสัตย์. ผลของโปรแกรมความเชื่อด้านสุขภาพ ต่อพฤติกรรมการใช้ยาในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. วารสารแพทยนาวิ. 2560; 44(3): 67-83.
33. ทศพล ดวงแก้ว, พชรินทร์ สิริสุนทร. การประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Marshall H. Becker ในการศึกษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชนเมือง จังหวัดพิษณุโลก.วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน. 2560; 10(3): 101-113.
34. WHO expert committee. Health of the elderly. Geneva: World Health Organization; 1989.
35. United Nations. Report of the world assembly on aging; 26 July to 6 August 1982; Vienna. New York: United Nations; 1982.
36. ราชกิจจานุเบกษา. พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี; 2546.
37. กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถิติผู้สูงอายุประเทศไทย พ.ศ.2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2562]; เข้าถึงได้จาก: <http://www.dop.go.th/th/know/1/125>.
38. สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 2. โครงการศึกษาการจัดสวัสดิการ ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในแต่ละช่วงวัย. ปทุมธานี: สำนักงานส่งเสริมและสนับสนุนวิชาการ 2; 2558.
39. กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถิติผู้สูงอายุ แยกตามตำบล พ.ศ.2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2562]; เข้าถึงได้จาก: <http://www.dop.go.th/th/know/1/238>.
40. บรรลุ ศิริพานิช. คู่มือผู้สูงอายุฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์; 2538.
41. วิไลวรรณ ทองเจริญ. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในวัยสูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2561]; เข้าถึงได้จาก: http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/COE_gerontological/Article/old/การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายในวัยสูงอายุ.pdf
42. รศรินทร์ เกรย์ อุมารณ ภัทรวาณิชย์ เฉลิมพล แจ่มจันทร์ เรวดี สุวรรณนพแก้ว. มโนทัศน์ใหม่ของนิยาม ผู้สูงอายุ : มุมมองเชิงจิตวิทยาสังคมและสุขภาพ. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2556.
43. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพ ประชากรไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2557.
44. Department of Mental Health, Ministry of Public Health. The performance of the provincial depression care system 2009-2016 [Internet]. 2017 [cited 2018 January 12]; Available from: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2017/04/07/default-calendar/world-health-day-2017>

45. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สํารวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2558-2559 [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2563]; เข้าถึงได้จาก: <http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/ActivityNSO/A24-05-60.aspx>
46. สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2563]; เข้าถึงได้จาก: <https://www.etcha.or.th/publishing-detail/thailand-internet-user-profile-2018.html>
47. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล. ผลวิจัยการทำการตลาดกับผู้สูงอายุ ที่นักการตลาดรุ่นใหม่ควรรู้ [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2563]; เข้าถึงได้จาก: <https://www.marketingoops.com/reports/behaviors/silver-age-marketing-cmmu/>
48. สารัช สุทธิพิทยกุล, พิทักษ์ ศิริวงศ์. สภาพปัญหาและการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี ของผู้สูงอายุ กรณีศึกษา ผู้สูงอายุที่ใช้สมาร์ทโฟนในพื้นที่บริเวณโดยรอบพระปิ่นเกล้า เขตบางกอกน้อย จังหวัดกรุงเทพมหานคร. ใน: ไม่ปรากฏบรรณาธิการ. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมนคล ครั้งที่ 9. ราชมนคลสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ยั่งยืนสู่ประเทศไทย 4.0.; 7-9 สิงหาคม 2560. ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี. ม.ป.ท.; 2560.
49. สมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์ทริคอิงค์; 2562.
50. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018; 39(33): 3021-3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
51. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2558. กรุงเทพมหานคร: สำนักกิจการรพมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2559.
52. กระทรวงสาธารณสุข. สรุปผลการตรวจราชการจังหวัดแพร่ รอบ 1 ประจำปี 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2562]; เข้าถึงได้จาก: http://203.157.104.68/e-insreport/file_present/2019-02-28-10-32-23-11.pdf
53. U.S. Department of Health and Human Services. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure [Internet]. 2004 [cited 2019 January 15]; Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/jnc7full.pdf>
54. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task

Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018 ;71(6): 1269-1324. doi: 10.1161/HYP.000000000000066.

55. พีระ บูรณะกิจเจริญ. โรคความดันโลหิตสูง ปฐมภูมิ Essential hypertension. กรุงเทพมหานคร: หมอชาวบ้าน; 2553.

56. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ และการป้องกัน. ใน: ประเสริฐ อัสสันตชัย, บรรณาธิการ. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อย ในผู้สูงอายุและการป้องกัน พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ยูเนี่ยนครีเอชั่น; 2554.

57. หน่วยสร้างเสริมสุขภาพ งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง. ขอนแก่น: หน่วยสร้างเสริมสุขภาพ งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์; 2558.

58. Newell M, Modeste N, Marshak HH, Wilson C. Health beliefs and the prevention of hypertension in a black population living in London. *Ethn Dis.* 2009; 19(1): 35-41.

59. สมใจ จางวาง, เทพกร พิทยภินัน, นิรชร ชูดีพัฒนา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยง. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้.* 2559; 3(1): 110-128.

60. Mariyasosai R, Chompikul J, Keiwkamka B, Wongsawass S. Hypertension preventive behavior among pre-hypertensive adults in Phutthamonthon district, Nakhon Pathom province, Thailand. *Journal of Public Health and Development.* 2015; 13(3): 51-65.

61. มนพัทธ์ อารัมภวีโรจน์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ของผู้สูงอายุ เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ในชุมชนบ้านท่าซ่องเหล็ก หมู่ที่ 9 จังหวัดอุบลราชธานี. ใน: ไม่ปรากฏบรรณาธิการ. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 2 : การวิจัย 4.0 เพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน; 26-27 กรกฎาคม 2560; มหาวิทยาลัยราชธานี. อุบลราชธานี; มหาวิทยาลัยราชธานี; 2560.

62. Gebremichael GB, Berhe KK, Beyene BG, et al. Self-care practices and associated factors among adult hypertensive patients in Ayder Comprehensive Specialized Hospital, Tigray, Ethiopia, 2018. *BMC Res Notes.* 2019; 12. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4502-y>

63. อมรรัตน์ ลีอนาม, กิตติ ประจันตเสน, นิลาวรรณ งามขำ, วชรตล เส็งลา, ดวงหทัย แสงสว่าง, วิภาวรรณ เพ็งพานิช, กมลทิพย์ รัตนสุวรรณชัย. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของประชาชน. *วารสารมหาวิทยาลัยหัวเฉียววิชาการ.* 2561; 23(1): 93-106.

63. Ma C. An investigation of factors influencing self-care behaviors in young and middle-aged adults with hypertension based on a health belief model. *Heart Lung.* 2018; 47(2): 136-141. doi: 10.1016/j.hrtlng.2017.12.001.

64. Soon-Ok Yang, Geum Hee Jeong, Shin-Jeong Kim, Seung Hee Lee. Correlates of Self-Care Behaviors among Low-Income Elderly Women with Hypertension in South Korea. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2014; 43(1): 97-106. <https://doi.org/10.1111/1552-6909.12265>.
65. Seesawang J, Thongtang P. Factors Associated with Self-Management Ability among Older Adults with Hypertension in Asia: A Systematic Review of Qualitative Studies. *Nursing Science Journal of Thailand*. 2019; 37(1): 86–107. Retrieved from <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ns/article/view/183645>
66. จีราวรรณ เจนจบ, สุพัฒนา คำสอน. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเกศกาสร อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร. ใน: ไม่ปรากฏบรรณาธิการ. *นศศววิจัย ครั้งที่ 12: วิจัยและนวัตกรรมกับการพัฒนา ประเทศ; 21-22 กรกฎาคม 2559; มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
67. ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์, พัชรี ศรีฤๅตา, ขวัญภิรมย์ ชัยสงค์, พรธีรา สังคะลุน, วัชรพร แก้วกล้า, สมพร กลางนอก, สุจิตรา ละครชัย. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกัน โรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงตำบลหนองไช้ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. ใน: ไม่ปรากฏบรรณาธิการ. *การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ทศวรรษที่ 2 : บูรณาการงานวิจัยใช้องค์ความรู้สู่ความยั่งยืน; 17-19 มิถุนายน 2559; วิทยาลัยนครราชสีมา. นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.*
68. แจ่มจันทร์ วรรณปะเก, ธนิดา ผาติเสนะ. ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางสุขภาพ และปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*. 2561; 4 (ฉบับพิเศษ): 176-185.
69. Ademe S, Aga F, Gela D. Hypertension self-care practice and associated factors among patients in public health facilities of Dessie town, Ethiopia. *BMC Health Serv Res*. 2019; 19(51). <https://doi.org/10.1186/s12913-019-3880-0>
70. Bengtsson U, Kjellgren K, Hallberg I, Lindwall M, Taft C. Improved Blood Pressure Control Using an Interactive Mobile Phone Support System. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016; 18(2): 101-108. doi: 10.1111/jch.12682.
71. Hallberg I, Ranerup A, Kjellgren K. Supporting the self-management of hypertension: Patients' experiences of using a mobile phone-based system. *J Hum Hypertens*. 2016; 30(2):141-146. doi: 10.1038/jhh.2015.37

72. Whitehead L, Seaton P. The Effectiveness of Self-Management Mobile Phone and Tablet Apps in Long-term Condition Management: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 201;18(5):e97. doi: 10.2196/jmir.4883.
73. Moradi M, Nasiri M, Jahanshahi M, Hajiahmadi M. The effects of a self-management program based on the 5 A's model on self-efficacy among older men with hypertension. *Nurs Midwifery Stud*. 2019; 8 :21-27.
74. Bozorgi A, Hosseini H, Eftekhar H, Majdzadeh R, Yoonessi A, Ramezankhani A, Mansouri M, Ashoorkhani M. The effect of the mobile "blood pressure management application" on hypertension self-management enhancement: a randomized controlled trial. *Trials*. 2021; 22(1): 413. doi: 10.1186/s13063-021-05270-0.
75. Nobian Andre, Retno Wibawanti, Bambang Budi Siswanto. Mobile Phone-Based Intervention in Hypertension Management. *International Journal of Hypertension*. 2019; Article ID 9021017. <https://doi.org/10.1155/2019/9021017>
76. Fadilah SZ, Susanti IA, Setyorini DY, Pradipta RO. Effectiveness of Mobile-Based Health Interventions for the Management of Hypertensive Patients: A Systematic Review. *Jurnal Ners*. 2020; Special Issues: 238-245. doi:<http://dx.doi.org/10.20473/jn.v15i2.19022>
77. ปฐญาภรณ์ ลาลูน นภาพร มัชฌิมางกูรและอนันต์ มาลารัตน์. (2011). พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*. 18(3), 160-169.
78. Bloom BS. Taxonomy of education objective. The classification of educational goals. Handbook II. Affective domain. New York: David McKay Company Inc; 1971.
79. Hochbaum GM. Public Participation in Medical Screening Program. Washington: PHS Publication; 1958.
80. Rosenstock IM. The Health Belief Model and Preventive Health Behavior. In: Becker MH ,editor. New Jersey: Charles B. Slack; 1974.
81. Becker MH, Maiman LA. The Health Belief Model: Origins and Correlates in Psychological Theory. In: Becker MH, editor. New Jersey: Charles B. Slack; 1974.
82. อภาพร เผ่าวัฒนา, สุรินธร กัมพากร, สุนีย์ ละกำป็น, ขวัญใจ อำนาจสัตย์เชื้อ. การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชนการประยุกต์แนวคิดและ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554.

83. James JS. Case-Control Studies: design, conduct, analysis. New York: Oxford University Press; 1982.





ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นแบบสัมภาษณ์สำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง 0 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ Prevent-U application ต่อการป้องกันความดันโลหิตสูงของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ โดยแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 13 ข้อ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 20 ข้อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อทำดัชนีนิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาเอก สถานะศาสตราจารย์ชั้น และศาสตราจารย์ครอครัว มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และจะไม่มีผลกระทบต่อตัวผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จึงขอให้ตอบตามความเป็นจริง คำตอบที่ได้ถือเป็นความลับ ซึ่งผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ตอบแบบสัมภาษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ มา ณ โอกาสนี้ด้วย

นายอภิเชษฐ์ จำเนียรสุข
นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก
สถานะศาสตราจารย์ชั้นและศาสตราจารย์ครอครัว
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบสัมภาษณ์

ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

ชุดที่.....

ผู้สัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อความแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ

1. เพศ ชาย หญิง
2. ปัจจุบันอายุ.....ปี
3. สถานภาพสมรส
- คู่ โสด
- แยกกันอยู่ หม้าย/หย่าร้าง
4. ระดับการศึกษา
5. สถานะทางการเงิน มีเงินเก็บ พอใช้ มีหนี้สิน
6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน

ข้อมูลด้านสุขภาพ

7. สิทธิการรักษาพยาบาล ไม่มี
- มี ระบุสิทธิการรักษาพยาบาล
- สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า
- สิทธิผู้สูงอายุ
- อื่น ระบุ.....
8. เมื่อท่านเจ็บป่วย/ไม่สบาย ท่านไปใช้บริการรักษาที่ไหนเป็นประจำ
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลอำเภอ
- โรงพยาบาลประจำจังหวัด คลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน
- อื่น ๆ ระบุ.....
- ระยะทางเดินทางมารับบริการสุขภาพ.....กิโลเมตร

9. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่

ไม่ได้รับ

ได้รับ ระบุแหล่งที่มาของข่าวสาร

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

อินเทอร์เน็ต

อื่น ๆ ระบุ.....

ความถี่ของการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง.....ครั้งต่อสัปดาห์/เดือน

10. บุคคลในครอบครัวของท่านมีผู้ที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่

ไม่มี

มี ระบุผู้ที่ป่วย.....

จำนวนปีที่ป่วย.....ปี

ได้รับยาลดระดับความดันโลหิตหรือไม่ ไม่ได้ ได้

มีภาวะแทรกซ้อนหรือไม่ ไม่มี มี ระบุ.....

บุคคลในครอบครัวของท่านมีผู้ที่ป่วยด้วยโรคอื่นๆ หรือไม่

ไม่มี

มี ระบุผู้ที่ป่วย.....

โรคที่ป่วย.....

จำนวนปีที่ป่วย.....ปี

ได้รับยาหรือไม่ ไม่ได้ ได้

มีภาวะแทรกซ้อนหรือไม่ ไม่มี มี ระบุ.....

11. ท่านดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่ดื่ม ดื่ม ระบุความถี่.....ครั้งต่อสัปดาห์

12. ท่านสูบบุหรี่ ไม่สูบ สูบ ระบุความถี่.....มวนต่อวัน

13. ระดับความดันโลหิตของท่านที่วัดล่าสุด

วัดเมื่อวันที่.....

สถานที่ที่ไปรับบริการ.....

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อความแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับคำตอบของผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยคำถามแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 3 คำตอบ ได้แก่

เป็นประจำ หมายถึง ทำพฤติกรรมนั้นเป็นประจำทุกวัน

บางครั้ง หมายถึง ทำพฤติกรรมนั้นบ้างเป็นบางครั้ง (3-4 ครั้ง/สัปดาห์)

ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง ไม่เคยกระทำพฤติกรรมนั้นเลย

พฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	ระดับการปฏิบัติ		
	เป็นประจำ	บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
ด้านการบริโภคอาหาร			
1. ท่านรับประทานผัก ผลไม้ในทุกๆมือของอาหาร			
2. ท่านดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว			
3. ท่านรับประทานขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม			
4. ท่านรับประทานอาหารที่มีไขมันมากๆ เช่น แกงกะทิ ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่ ขนมที่ใส่กะทิ			
5. ท่านเติมน้ำปลา ซีอิ๊ว หรือเกลือป่น เพิ่มลงในอาหารอีกในระหว่างการรับประทานอาหาร			
6. ท่านรับประทานอาหารประเภทผัดหรือทอดที่ใส่น้ำมันเยอะ			
7. ท่านรับประทานอาหารประเภท ตับ เครื่องใน และหนังสัตว์			
8. ท่านรับประทานอาหารกระป๋อง อาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น ปลากระป๋อง อาหารแช่แข็ง เป็นต้น			
9. ท่านสูบบุหรี่			
10. ท่านดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น สุรา ยาตองเหล้า เบียร์			
ด้านการออกกำลังกาย			

11. ท่านออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องครั้งละ 20-60 นาที			
12. ท่านออกกำลังกายโดยการเดิน วิ่งเหยาะ แกว่งแขน 20-30 นาทีต่อครั้ง			
13. ในยามว่างท่านทำกิจกรรมให้มีเหงื่อออก เช่น ทำงานบ้าน ปลูกต้นไม้ ทำสวน ล้างรถ เป็นต้น			
14. ท่านทำกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกาย ไม่นั่งอยู่กับที่นานๆ เช่น การ เดินแทนการขึ้นลิฟท์ ปั่นจักรยานแทนการขึ้นรถ เป็นต้น			
15. เมื่อท่านเกิดปัญหา ท่านจะทำใจให้สงบและค่อย ๆ หาทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ			
16. เมื่อท่านเกิดความเครียด ท่านจะหาสาเหตุของความเครียด			
17. ท่านจัดบ้านเรือนให้สะอาด น่านั่ง มีต้นไม้ร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อน			
18. เมื่อท่านมีเรื่องไม่สบายใจ ท่านจะหากิจกรรมทำเพื่อผ่อนคลายความเครียด เช่น อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ ฟังเพลง พูดคุยปรับทุกข์กับเพื่อน			
19. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคม เช่น การไปวัดทำบุญ ฟังเทศน์ ร่วมงานในชุมชน			
20. ท่านพักผ่อน นอนหลับอย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมง			

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์อ่านข้อความแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับคำตอบของผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โดยคำถามแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 3 คำตอบ ได้แก่

มาก หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นเป็นอย่างมาก

ปานกลาง หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับปานกลาง

น้อย หมายถึง เห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับน้อย

ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application	ระดับความพึงพอใจ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
ด้านการออกแบบ			
1. ขนาดของตัวอักษรใน application ที่มีขนาดเหมาะสมกับสายตา ของผู้สูงอายุ			
2. ตัวอักษรใน application ที่มีสีสันทันตึงไม่ดูจืดจาง ไม่ทำให้รู้สึกไม่สบายตา เมื่อจ้องมองภายในระยะเวลา 30 นาที – 1 ชั่วโมง			
3. เมนูต่างๆใน application สามารถใช้งานได้ง่าย			
4. มีการออกแบบภาพภายใน application ที่ดึงดูด สวยงาม นำใช้งาน			
5. ข้อมูลและภาพประกอบใน application มีความเหมาะสม			
6. มีการแบ่งรูปแบบหน้าจอที่ง่ายต่อการใช้งาน			
7. การแสดงภาพใน application ใช้สีสันทันที่เรียบง่าย สบายตา			
8. มีการออกแบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้			
9. ภาษาที่ใช้มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุ เข้าใจได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง			
10. ภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวอักษรที่ใช้ภายใน application มีความถูกต้อง สามารถสื่อความให้ผู้สูงอายุเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน			

ความพึงพอใจต่อ Prevent-U application	ระดับความพึงพอใจ		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน			
11. Application มีระบบที่ไม่ซับซ้อน ผู้สูงอายุสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น			
12. Application มีความรวดเร็วในการแสดงผล			
13. Application มีความรวดเร็ว เมื่อมีการเปลี่ยนจากเมนูหนึ่ง ไปยังอีกเมนูหนึ่งใน Application			
14. Application มีการจัดระบบข้อมูล และแสดงผลข้อมูล ให้ผู้สูงอายุ เข้าใจได้ง่าย			
15. Application ใช้งานได้อย่างราบรื่น ต่อเนื่อง			
16. ระบบการบันทึกข้อมูลสามารถทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน			
17. มีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องกันมา แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว			
18. การใช้คำสั่งในเมนูต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็ว			
19. เมนูต่างๆ ใน application ตอบสนอง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้			
20. ความพึงพอใจในการใช้ application ในภาพรวม			

ภาคผนวก ข
ตัวอย่าง Prevent-U application

คำชี้แจง

ภาพที่แสดงต่อไปนี้ จะเป็นภาพแบบร่าง Prevent-U application โดยจะแสดงในส่วนของ

1. หน้าจอการลงทะเบียน
2. หน้าจอแสดงข้อมูลหลัก
3. เมนูคำสั่งใน Prevent-U application
4. ตัวอย่าง Info graphic ให้ความรู้เกี่ยวกับความดันโลหิตสูง
5. ตัวอย่างเนื้อหาในการให้เกี่ยวกับความดันโลหิตสูง (บางส่วนและเนื้อหาส่วนนี้ทั้งหมดจะถูกนำไปทำในรูปแบบ Info graphic)



ภาพที่ 1 หน้าจอลงทะเบียนของ Prevent-U application

โดยในส่วนของ ID กลุ่มตัวอย่างจะได้รับจากผู้วิจัยเป็นตัวอักษรและตัวเลข เช่น A001, A002

แทนการระบุชื่อ-นามสกุลจริงของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิ์

และป้องกันการเกิดอคติในการวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพที่ 2 หน้าจอการกรอกข้อมูลส่วนบุคคลครั้งแรกของ Prevent-U application
กลุ่มตัวอย่างจะต้องกรอกข้อมูลในส่วนต่างๆ ที่ระบุไว้ให้ครบถ้วน
โดยในการกรอกข้อมูลในส่วนของ ระดับความดันโลหิตสูง
นักวิจัยและผู้ช่วยวัดระดับความดันโลหิตสูงให้ก่อนที่จะกรอกข้อมูลลงใน application



แบบร่าง
prevent-U
application

3 หน้าจอหลัก
ในการแสดง
ข้อมูลเบื้องต้น
และระบบต่างๆ

ภาพที่ 3 หน้าจอหลักของ Prevent-U application

หลังจากที่กรอกข้อมูลลงในระบบเรียบร้อยแล้ว application จะแสดงข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ID อายุ น้ำหนัก BMI และสถานะสุขภาพประจำสัปดาห์ ที่หน้าจอหลักของ application โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถตรวจสอบสถานะสุขภาพ และไปยังเมนูคำสั่งอื่นๆ ของ application โดยกดที่คำสั่ง “เช็คข้อมูลกันเลย”



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลสถานะสุขภาพของ Prevent-U application

Prevent-U application

สถานะสุขภาพ

การบริโภคอาหารของคุณ A001
เมื่อวาน: **กินดี เหมาะสม**

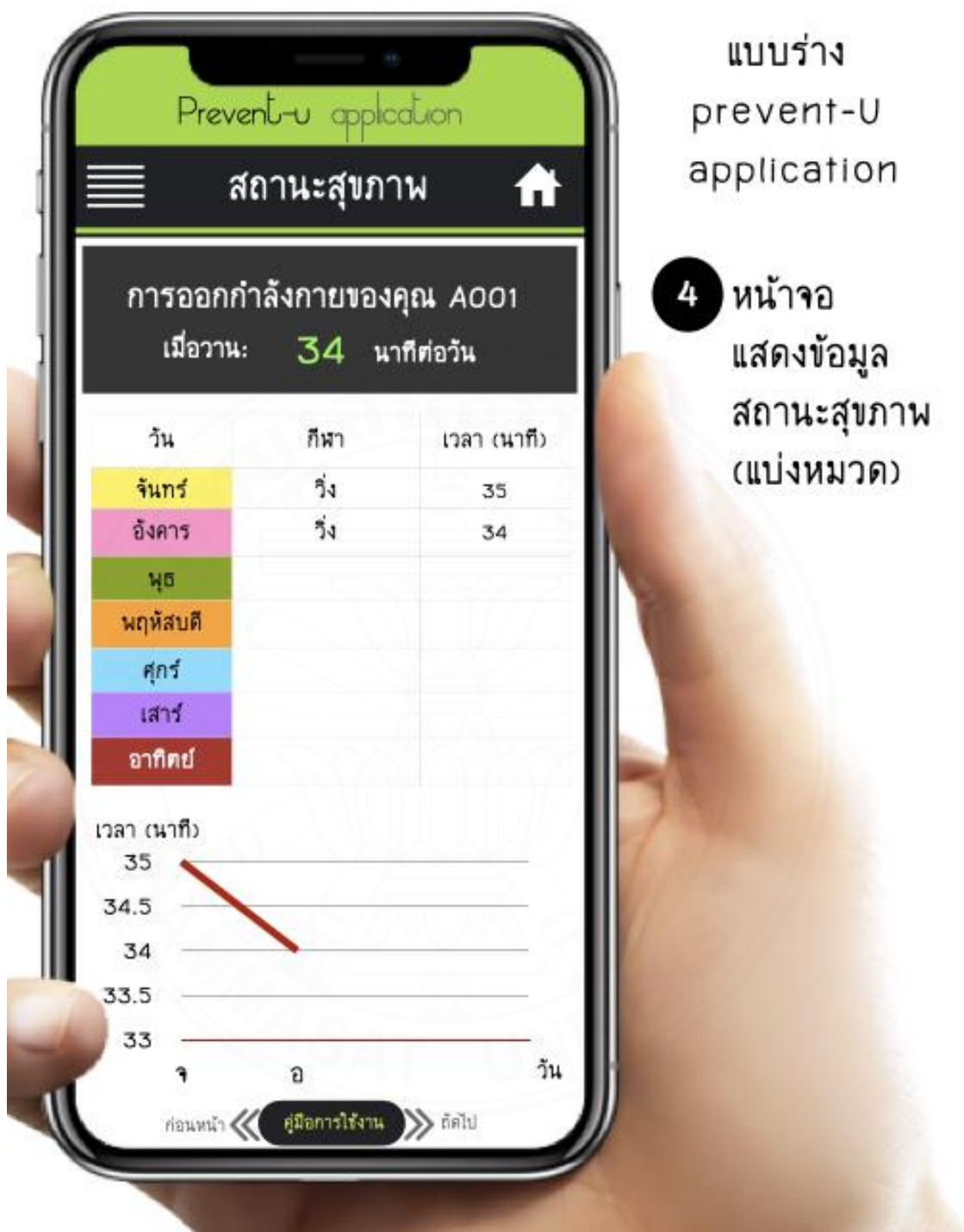
	เช้า	กลางวัน	เย็น	โซเดียม	น้ำ
จันทร์ 1670 กิโลแคลลอรี่	ข้าว ผัดคะน้า หมู	ขนมจีน ข้าวกั้นจีน มะม่วง	ข้าว แกงผัก ลาบ	ไม่เกิน	9
อังคาร 1780 กิโลแคลลอรี่	ข้าว ต้มมะเขือ ไข่ต้ม	ผัดหมู มะม่วง ขนมครก	ข้าว น้ำพริก ผัดน้ำ	ไม่เกิน	10
พุธ กิโลแคลลอรี่	---	---	---	---	---
พฤหัสบดี กิโลแคลลอรี่	---	---	---	---	---
ศุกร์ กิโลแคลลอรี่	---	---	---	---	---
เสาร์ กิโลแคลลอรี่	---	---	---	---	---
อาทิตย์ กิโลแคลลอรี่	---	---	---	---	---

ก่อนหน้า << **คู่มือการใช้งาน** >> ถัดไป

แบบร่าง prevent-U application

4 หน้าจอ แสดงข้อมูล สถานะสุขภาพ (แบ่งหมวด)

ภาพที่ 4.1 หน้าจอแสดงข้อมูลสถานะสุขภาพของ Prevent-U application



ภาพที่ 4.2 หน้าจอแสดงข้อมูลสถานะสุขภาพของ Prevent-U application



แบบร่าง
prevent-U
application

4 หน้าจอ
แสดงข้อมูล
สถานะสุขภาพ
(แบ่งหมวด)

ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงเมนูต่างๆ ของ Prevent-U application
เมนูคำสั่งของ Prevent-U application ประกอบด้วย 5 เมนู
กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าถึงได้ทุกเมนู และทุกครั้งที่กลุ่มตัวอย่างอ่านหรือเข้าถึง
จะมีการบันทึกข้อมูลการเข้าถึงในรูปแบบของ วันที่ และเวลา



ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงระบบบันทึกสุขภาพของ Prevent-U application



แบบร่าง
prevent-U
application

5 หน้าจอ
แสดงระบบ
บันทึกข้อมูล
(แบ่งหมวด)

ภาพที่ 6.1 หน้าจอแสดงระบบบันทึกสุขภาพของ Prevent-U application



ภาพที่ 6.2 หน้าจอแสดงระบบบันทึกสุขภาพของ Prevent-U application



ภาพที่ 6.3 หน้าจอแสดงระบบบันทึกสุขภาพของ Prevent-U application



ภาพที่ 6.4 หน้าจอแสดงระบบบันทึกสุขภาพของ Prevent-U application



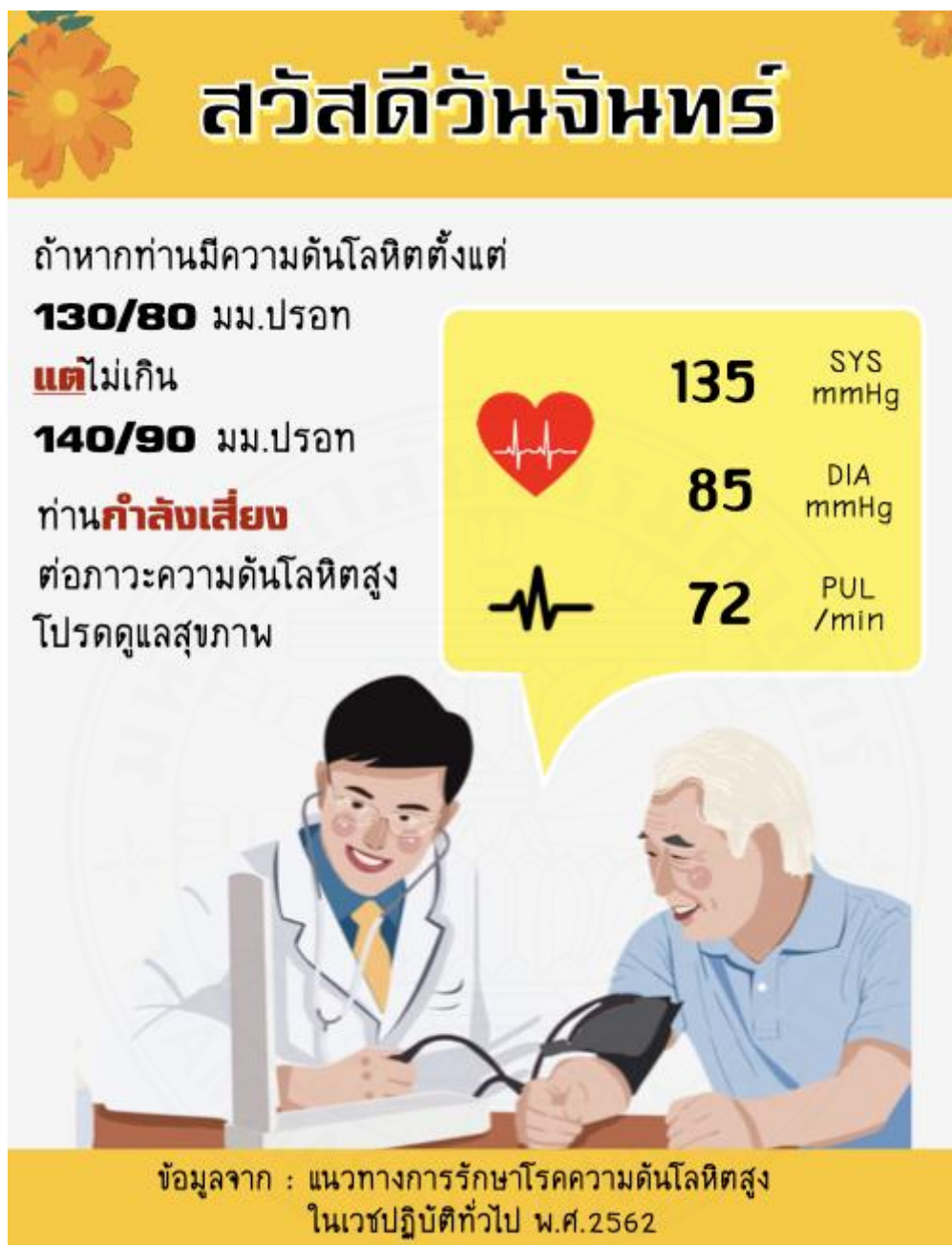
แบบร่าง
prevent-U
application

3 หน้าจอหลัก
ในการแสดง
ข้อมูลเบื้องต้น
และระบบต่างๆ

ภาพที่ 7 หน้าจอแสดงระบบข้อมูลดูแลสุขภาพ ของ Prevent-U application



ภาพที่ 7.1 หน้าจอแสดงระบบข้อมูลดูแลสุขภาพ ของ Prevent-U application



ภาพที่ 8 ตัวอย่าง Info graphic ในเมนู “รับข้อมูลดูแลสุขภาพ”
 ทุกวันและทุกสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับข้อมูลดูแลสุขภาพ
 โดยจะมีระบบแจ้งเตือนให้เข้ามาอ่านหรือชมวิดีโอ
 หลังจากทีกลุ่มตัวอย่างอ่านเรียบร้อยแล้ว จะมีคำถามก่อนกดปิด เพื่อเป็นการยืนยันว่า
 กลุ่มตัวอย่างได้อ่านข้อมูลใน Info graphic จริง
 นอกจากนี้ Info graphic นี้ กลุ่มตัวอย่างสามารถบันทึกลงในโทรศัพท์มือถือ
 และส่งต่อใน line application ได้

สำรวจตัววันอังคาร

ด้วยรักและห่วงใย
อย่าลืมใส่ใจความดันโลหิต



ถ้าหากท่านมีความดันโลหิต
ตั้งแต่ 140/90 มม.ปรอท
ท่านกำลังมีภาวะความดันโลหิตสูง
โปรดไปรับการตรวจวัดระดับความดันโลหิต
ที่สถานพยาบาลใกล้บ้าน

ข้อมูลจาก : แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง
ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562

ภาพที่ 8 ตัวอย่าง Info graphic ในเมนู “รับข้อมูลดูแลสุขภาพ”

ทุกวันและทุกสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับข้อมูลดูแลสุขภาพ

โดยจะมีระบบแจ้งเตือนให้เข้ามาอ่านหรือชมวิดีโอ

หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างอ่านเรียบร้อยแล้ว จะมีคำถามก่อนกดปิด เพื่อเป็นการยืนยันว่า

กลุ่มตัวอย่างได้อ่านข้อมูลใน Info graphic จริง นอกจากนี้ Info graphic นี้

กลุ่มตัวอย่างสามารถบันทึกลงในโทรศัพท์มือถือและส่งต่อใน line application ได้

สำรวจตัวคุณ

4 อาการที่ไม่ควรนิ่งนอนใจ ถ้าหากเกิดขึ้นเป็นประจำ

- ⚠️ เวียนศีรษะหรือปวดหัวบ่อยๆ
- ⚠️ หน้ามืด ตาลาย หูอื้อเป็นประจำ
- ⚠️ ตาพร่ามัวเป็นประจำ
- ⚠️ หลังตื่นนอนตอนเช้า
มีอาการปวดมึนท้ายทอย
เป็นประจำ

ระวัง !! ความดันโลหิตสูง

ข้อมูลจาก : คู่มืออาสาสมัครประจำครอบครัว (อสค.)
กลุ่มดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง



ภาพที่ 8 ตัวอย่าง Info graphic ในเมนู “รับข้อมูลดูแลสุขภาพ”
ทุกวันและทุกสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับข้อมูลดูแลสุขภาพ
โดยจะมีระบบแจ้งเตือนให้เข้ามาอ่านหรือชมวิดีโอ
หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างอ่านเรียบร้อยแล้ว จะมีคำถามก่อนกดปิด เพื่อเป็นการยืนยันว่า
กลุ่มตัวอย่างได้อ่านข้อมูลใน Info graphic จริง
นอกจากนี้ Info graphic นี้ กลุ่มตัวอย่างสามารถบันทึกลงในโทรศัพท์มือถือ
และส่งต่อใน line application ได้

สำรวจวันพฤหัสบดี

กินเค็มเกินไป

อ้วน

ไตหรือต่อมหมวกไตทำงานผิดปกติ

6

ตัวการที่ทำให้ความดันโลหิตสูง

เครียด วิตกกังวล

สูบบุหรี่จัด

ดื่มเหล้าจัด

ข้อมูลจาก : คู่มืออาสาสมัครประจำครอบครัว (อสค.)
กลุ่มดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ภาพที่ 8 ตัวอย่าง Info graphic ในเมนู “รับข้อมูลดูแลสุขภาพ”
 ทุกวันและทุกสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างจะได้รับข้อมูลดูแลสุขภาพ
 โดยจะมีระบบแจ้งเตือนให้เข้ามาอ่านหรือชมวิดีโอ
 หลังจากทีกลุ่มตัวอย่างอ่านเรียบร้อยแล้ว จะมีคำถามก่อนกดปิด เพื่อเป็นการยืนยันว่า
 กลุ่มตัวอย่างได้อ่านข้อมูลใน Info graphic จริง
 นอกจากนี้ Info graphic นี้ กลุ่มตัวอย่างสามารถบันทึกลงในโทรศัพท์มือถือ
 และส่งต่อใน line application ได้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข

วุฒิการศึกษา

ปีการศึกษา 2555: วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปีการศึกษา 2558: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

