



รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและ
เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้
ในกรุงเทพมหานคร

รหัสโครงการ 179118

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพร มุลศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขจิตพรณ กฤตพลวิมาน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

กันยายน พ.ศ. 2567

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ประจำปีงบประมาณ 2566
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและ
เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้
ในกรุงเทพมหานคร

รหัสโครงการ 179118

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพร มุลศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขจิตพรณ กฤตพลวิมาน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

กันยายน พ.ศ. 2567

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)
ประจำปีงบประมาณ 2566
จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ชื่อเรื่อง	ประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร
ชื่อผู้วิจัย	1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพร มุลศาสตร์ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขจิตพรณ กฤตพลวิมาน
ปีที่แล้วเสร็จ	2567

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีต่อพฤติกรรมควบคุมโรค ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ รูปแบบการวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุข แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 46 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 45 คน และ 2) พยาบาลวิชาชีพ เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 11 คน เครื่องมือดำเนินการวิจัยเป็นโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี ประกอบด้วยแผนการสอน แอปพลิเคชันควบคุมกำกับสุขภาพด้วยตนเอง “HT GeriCare@STOU” สมาร์ทวอตช์ เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล และเครื่องวัดความดันโลหิต โปรแกรมมีระยะเวลาดำเนินการนาน 12 สัปดาห์ กิจกรรมประกอบด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการ การเยี่ยมบ้านทางวิดีโอคอล การเสริมความรู้ผ่านทางไลน์แอปพลิเคชัน การใช้นาฬิกาอัจฉริยะและแอปพลิเคชันควบคุมกำกับสุขภาพด้วยตนเอง เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 1) แบบสอบถาม สำหรับผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ เครื่องมือส่วนพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและความพึงพอใจในการดูแลมีดัชนีความตรงเท่ากับ .98 และ .99 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .83 และ .94 ตามลำดับ และ 2) แบบสอบถามสำหรับพยาบาลวิชาชีพ มีดัชนีความตรงเท่ากับ .98 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .98 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาและสถิติ

ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้มีพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้นั้นไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้มีความพึงพอใจในการดูแลมากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจในการดูแลมากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพ อุปกรณ์อัจฉริยะ เทคโนโลยีออนโทโลยี ผู้สูงวัย โรคความดันโลหิตสูง

Title: Effectiveness of Self-health Monitoring by Smart Devices and Ontology Technology for Older Adults with Uncontrolled Hypertension in Bangkok

Researcher(s): 1. Associate Professor Dr. Sutteeporn Moolsart
2. Assistant Professor Dr. Khajitpan Kritpolviman

Year: 2024

Abstract

This study aimed to study the effects of self-health monitoring using smart devices and ontology technology on disease-controlling behavior, body mass index, mean arterial pressure, and care satisfaction of older adults with uncontrolled hypertension and registered nurses. The design was quasi-experimental research. The sample was 1) older adults with uncontrolled hypertension who lived in public health centers' responsibility regions were divided into 46 experimental people and 45 control people. 2) Registered nurses were 11 for each of the experimental and control groups. The implementation tools were a program of self-health monitoring using smart devices and ontology technology. It included "HT GeriCare@STOU" application, a smartwatch, and a digital weight and blood pressure device. The program duration was 12 weeks. The activities included workshops, home visits by video call, knowledge strengthening via the LINE application, and a smartwatch with a self-health monitoring application. The instrument for data collection was 1) a questionnaire for older adults with uncontrolled hypertension. The content validity indices of disease-controlling behavior and care satisfaction were .98 and .99, and Cronbach's alpha coefficients were .83 and .94, respectively. 2) In a questionnaire for registered nurses, the content validity index of care satisfaction was .98, and Cronbach's alpha coefficient was .98. The data were analyzed by descriptive and t-test statistics.

The results revealed that after joining the program, the disease-controlling behavior of older adults with uncontrolled hypertension was better than before joining the program, but was not better than the comparison group at $p\text{-value} < .05$. The body mass index of older adults with uncontrolled hypertension was not significantly different from before joining the program and the comparison group at $p\text{-value} < .05$. However, mean arterial pressure of older adults with uncontrolled hypertension was lower than before joining the program and lower than the comparison group at $p\text{-value} < .05$. Older adults with uncontrolled hypertension were higher satisfied with care than before joining the program and the comparison group at $p\text{-value} < .05$. Registered nurses were higher satisfied with care than before joining the program, but was not significantly different from the comparison group at $p\text{-value} < .05$.

Keyword(s) : Self-health Monitoring, Smart Devices, Ontology Technology, Older Adults, Hypertension

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดีด้วยการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ 2566 ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชและที่เห็นความสำคัญของงานวิจัยเรื่องนี้และให้การสนับสนุนงบประมาณ และการช่วยเหลือสนับสนุนในเรื่องขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการวิจัยและการเบิกจ่ายงบประมาณจนทำให้การทำวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายชจิต ชัชวานิชย์ ปลัดกรุงเทพมหานคร ที่ปรึกษาการวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจเครื่องมือวิจัยและให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ รวมทั้งคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของกรุงเทพมหานครและของสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ขอขอบคุณผู้อำนวยการและพยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการสาธารณสุข 14 แก้ว ศรีบุญเรือง ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 ลุมพินี ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สี่พระยา ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 มาริษ ดินทมสิข ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค ศูนย์บริการสาธารณสุข 53 พุ่งสองห้อง และศูนย์บริการสาธารณสุข 55 เตชะสัมพันธ์ รวมทั้งผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณในการช่วยเหลือและอุทิศเวลาและให้ความร่วมมือเพื่อให้การวิจัยสำเร็จลงได้

นอกจากนี้ ขอขอบคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ของสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ให้ความเข้าใจในเรื่องเวลาและภาระงานในการทำวิจัย ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้วิจัยร้องขออย่างเต็มที่ ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัวของผู้วิจัยทุกคนที่เข้าใจและให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ เพื่อให้งานวิจัยสำเร็จลงได้ คุณประโยชน์ที่จะเกิดจากงานวิจัยนี้ ขอมอบให้แก่ทุกท่าน

คณะผู้วิจัย

30 กันยายน 2567

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 วิธีดำเนินวิจัย	21
บทที่ 4 ผลการวิจัย	43
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	73
เอกสารอ้างอิง	84
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน	90
ภาคผนวก ข หนังสือชี้แจงข้อมูลแก่ผู้ร่วมวิจัยและเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย	92
ภาคผนวก ค แบบสอบถามสำหรับผู้สูงวัยและพยาบาลวิชาชีพ	106
ภาคผนวก ง โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์ อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์	127

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	44
4.2 จำนวนและร้อยละของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำแนกตามข้อมูลสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	46
4.3 จำนวนและร้อยละของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	48
4.4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำแนกตามการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	49
4.5 จำนวนและร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	50
4.6 จำนวนและร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ จำแนกตามการมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	52
4.7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม	53
4.8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	55
4.9 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	56
4.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม	57
4.11 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	58

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
3.1	รูปแบบการวิจัย	21
3.2	แผนผังแสดงการเชื่อมต่อสมาร์ตวอตช์กับแอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU	27
3.3	แอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU	28
3.4	หน้าหลัก (Home) และฟังก์ชันการทำงาน ของแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU”	29
3.5	ตัวอย่างรายการข้อมูลภาวะสุขภาพที่บ้านที่ก	30
3.6	ขั้นตอนการทดลอง	39

æ h f
 † Ø Hypertension h ' CE † Ø CE ' h f
 † Ø œ † œ CE ' CE ' X
 † Ø œ CE † X
 Ø † † œ œ † † œ a ' † a 27.2 27.5
 2564) X Ø ' Ø œ CE Ø œ ' † a œ † † a œ † † a œ † † a
 Ø œ † œ æ a [° CE ' Ø CE
 † † a œ a † † CE ' <140/90 œ O
 œ œ CE † † 2564) Ø † ' \ † † † L
 † ' † a œ X œ h † a œ
 X Ø a † a œ œ C
 a † † † † L † † ' CE † Ø CE 2561 X ' œ
 æ a [† Ø œ CE Ø † † † œ °
 † † Ø œ 490 CE ° Ø a † a 2564) † LX
 † a œ œ CE œ Ø
 \ † † Ø a Ø a æ a [† Ø
 † ' † a œ † † † L † † †
 † † a œ œ ' ° CE œ † † L
 † 2565) X † æ a [† Ø œ
 d † † 69 † L Ø Ø † L Ø a '
 æ a [† Ø œ CE † ' Ø a CE
 † Ø œ CE † † †
 œ Ø ' æ a 2563 æ a CE ' œ
 † ° † 20.4 œ CE œ Ø †
 æ a ' X † † L d Ø † æ a °
 œ œ ' Ø ' CE † [Ø a † Ø
 † œ † Ø æ Ø CE CE '

111 L 11 ' h 11 i OE 1 h OE
 12 Ø a æ a [1 Ø œ OE 3.2 1°
 œ œ Kitt, Foltz, & McManis, 2011; Tucker et al. 2017 1
 1 Ø œ 1 OE 1 ' Ø
 Ø œ OE Ø a co-intervention (s) a 11 ' 1
 œ a Ø 1 ' ' h 1 1'd i 11 œ æ a [1
 1 11 œ ° OE h OE a Ø 1
 1 1 œ Ø œ OE OE 170 œ OE 1
 1 1 æ ' a 1 la 'œ 1 1 d
 æ a [1 Ø œ OE Ø 1 Ø
 1 ' a a æ a [œ Ø a 1 a 1 Ø i
 i Ø a œ Ø 1 œ œ a æ a [1° Ø 1 1
 \ ' a Ø 1 1 œ ø OE 1
 Ø a Ø a OE '

f 90 11 1 a œ œ 1
 1 ' æ a 1 1 1 d œ d ' œ Ø
 2559 ' f 1 1 œ œ 1
 1 1 1 1 a 39.7 œ œ æ a 27.9 OE a 1 a Ø 1°
 (web) œ a Ø Ø a ' Ø b
 Ø œ i œ i OE OE Ø a OE ' œ
 1 1 a 1 œ 5570 X ' ' 1 Ø OE ' œ 1°
 1 a œ 1 a d 1 1 ' 1
 b œ Ø a 1 Ø ' œ ' OE Ø OE œ ' OE 1
 11 L ø OE œ Ø a æ a ' 1 Ø 1 œ 1
 d 1 1 1 L 1 1 1 d 1 d
 a œ (LINE Application) œ a OE a 1 a
 1 1 i 1 Ø i œ Ø
 OE a 1 Ø a 1 œ 1 ' 1 Ø Ø 1 œ
 œ Ø a 1 1 Ø œ OE OE a

Œ ° † d †
 1 æ œ † † † Ø a
 œ Œ ' ø Œ Ø œ æ Œ † Ø œ Œ
 2 æ œ † † † Ø a
 œ Œ ' Ø œ æ a † Ø œ Œ
 3 æ œ † † † Ø a
 œ Ø œ æ œ œ Ø œ Œ †
 4 æ œ † † æ a † Ø œ Œ
 † Ø a' Ø a † † d † Œ ' œ Ø Œ † œ
 † † æ a † Ø œ Œ † ' Ø a

Œ †
 Œ Ø a Ø ' † Ø † † † æ
 † Œ † Ø a † † d † æ œ a † œ
 Ø œ Œ ' Ø a
 Œ † Œ † † † Ø a † † †
 Œ Ø a † † d † † æ a † œ Ø œ Œ
 † ' Œ a † Œ æ œ œ a d Ø Ø œ Œ Œ † †
 œ Œ œ œ œ Ø Ø œ a b e Ø œ Œ
 œ † Ø Œ œ † † † æ a Ø œ Œ œ
 † † † a œ
 † œ † † Œ œ Ø h Œ Œ ' °

256

† Ø
 † † † † † Ø a † † d a †
 ø a † Self-regulation theory Bandura, 1991 ' œ
 † ° † Ø † a œ
 † † ° Ø æ ' † Y œ Œ †
 Ø a ' † Self-observation h † œ † Œ Œ

CE Ø CE ø CE †† † æ œ † CE CE
 \ 2 CE a CE Judgment processh † † æ œ † †
 \ † CE † ‘ œ Ø ° æ œ œ d
 a Ø † CE Ø † Ø ‘ 3
 † Ø † Self-reaction CE h † CE CE ‘ æ œ † †
 † † CE Ø ° a œ † œ CE †† Ø Ø a ††
 CE ‘ CE † æ ‘ ° a œ CE † ø CE †† Ø a CE ‘
 œ CE ‘ CE † œ CE † ‘ Ø † CE ‘
 † Ø Ø †† Ø a † † CE Self-regulation theory
 a h a æ a † Ø œ CE
 a Ø † aa Ø † a œa Ø œ † † da CE † œ
 œ † d † Ø a † † d † œ œ
 † a Ø †† æ œ † CE † Ø
 ø CE †† † Ø Ø œ CE œ œ a œ Ø Ø
 † Ø œ CE ‘ Ø a CE ‘ † Ø œ æ a

Ø æ a Ø aa t ' æ æ ' a Ø a o e t o e t ' t O E a
 t t o e t o e Ø o e t Ø aa ' o e
 t t æ a t Ø t a o e t t O E
 t Ø o e ' o e a o e a O E d æ ' 6) 5 (F S J \$ B S F ! 4
 t d ° æ a t a d O E a t Ø æ æ Ø a Ø o e O E
 o e a t Ø o e æ æ t ' Ø t t a æ '
 o e t t t t ' 2 æ Ø o e ' \
 1.1 æ a t Ø o e O E t ' t
 1.1.1 t t t O E Ø a t t t t ' t
 Ø o e t Y O E h t l l
 o e t Y t a d o e d O E o e) 5 (F S J \$ B S F ! 4 5 0 6 7
 l l O E
 1.1.2 t a t o e O E O E o e) 5 (F S J \$ B S F ! 4 5 0
 l æ l a Ø a O E Ø t Ø a o e O E
 o e Ø æ o e t t o e t O E o e ° O E Ø a
 t t
 1.1.3 t t t a o e Ø Ø a o e o e
 t a Ø æ ' a Ø o e d Ø o e d h o e Ø d
 t
 t æ a t Ø o e
 t t t l O E Ø a t L d t o e
 t ' t Ø o e O E O E t t Ø o e d t t
 Ø o e O E t t l t a t a h
 1.2 o e ' o e
 1.2.1 t t Y O E t t t L d t o e
 o e t t Ø o e æ a t Ø o
 1.2.2 t æ Ø a o e t Ø o a O E
 o e 6) 5 (F S J \$ B S F ! 4 5 0 6 7 O E Ø O E a o e
 ' a Ø Ø o e a ' o e t t t t t o e o e t t Ø
 t Ø æ Ø O E O E a t ' o e
 t t d

1.2.3 † æ a Ø æ † † œ
 † æ a Ø a † † a † † f † æ œ †
 † œ † † † æ œ † d Ø † Wæ a a œ a
 œ Ø † a œ a † æ Ø h a Ø
 Ø d †
 † Øæ œ † CE Ø CE œ CE d † †
 ° † † CE æ a [CE a † Ø œ CE
 Ø Ø † † a h † Ø h CE
 † † † Ø a be Ø CE Ø œ CE † † † CE †
 f † † † Ø 'E IX' CE (FBS) † œ (CMA) (GFR)
 (lipid profile) † Ø Drisk † † (CXR) (EKG) œ
 a † a † † Ø † CE † Ø CE œ a œ † CE Ø † †
 † d œ œ † 'a CE' æ Ø [œ æ a † † Ø
 Ø á CE Ø CE aæ a † † CE X † † 'ø CE † † œ Ø f
 ' 3 a † CE X † † ' CE' æ a † CE Ø CE f æ œ † Ø '
 † † æ a † † Ø 'œ CE œ n Hg a
 Ø a † a † Ø † †
 † æ œ † † † † ° †
 † † † Ø œ a æ a † † † † Ø œ † Ø
 † † a † † œ \ † Ø Ø Ø œ œ
 140 œ † Ø œ 90 CE œ œ CE a † '
 † † † Ø
 .1 ø CE † † † Ø œ ° CE † † † †
 œ œ ø CE † † CE a † † œ \ Ø
 œ œ † † a self-observatœ Ø CE Ø †
 judgement process † Ø self-reaction Bandura, 1991
 † ø CE † † † ° Ø † † œ CE † †
 œ œ ø CE † † † CE æ a a † † œ †
 Ø a ' Ø a † † † œ †
 † † † † † Ø œ CE a °
 † rating scale CE † Ø Ø a ' Ø œ
 œ æ œ ' œ 100 150 h † ° Ø † 005 1250' ° Ø 250 a

350 ° † Ø351450 œ ° † Ø451500 œ° † Ø
 † œ Œ†d œ Œ ††L ø Œ œ
 æ œ œ œd °æ œ Ø † † † †
 ‡Ø †° Ø †œ æœœa Ø †
 . Ø œ ° Ø œ Œ Œ ‘ ‘
 Œ† œ † † ‘ 20 X æ a ‘ ‘ ‘ †
 ‡ ‘ † Ø a Œ† Œ ‘ h œ †
 ‘ Ø Ø œ h œ † Œ ‘ Œ †
 œ œ 2 Œ Ø ‘ † œ Œ†d œ Œ ††L ø
 . Ø œ Ø Ø œ Ø œ Ø †
 œ Ø † œ œ ‘ Œ ‘ † ‘
 ‘ Ø systolic blood pressure ° † Ø œ Ø †
 ‘ œ Ø Œ diastolic blood pressure ° † Ø œ Ø †
 Œ œ ‘ œ Ø œ Œ mean arterial †
 pressure MAP Ø a Œ† ‘ Ø œ Œ œ œ Œ Ø
 œ œ † Systolic 2xdiastolic ‘ 70/100 œ œ Œ† † † œ
 Œ†d œ Œ ††L ø Œ œ
 Œ ‘ æ † Ø œ † Ø
 ° † a ‘ œ Ø † † Ø
 ‡ ††d Ø a † † † Ø ‘ Ø ‘ † a
 † Œ ‘ ° † Ø æ æ a
 ‡ Ø œ Œ Œ ‘ † † ‘ Ø † † † Ø Œ œ
 Ø a † œd œ œ † † † æ Œ ‘ æ a Ø œ
 ‡ Ø œ Œ ‘ Ø † Ø † Ø a ‘ Ø a † h †
 ‡ a Œ ‘ † a œ † † †
 Œ œ 2) † œ œ f h † † a
 Œ ‘ †° †† f † Œ † ‘ 3)
 ‡ æ h † a Œ ‘ † æ † †
 œ œ) † Ø † † † h Œ † a æ Œ ‘ †
 Ø †† † † † Œ † ‘
 ‡) † † æ d Œ a Œ ‘ æ œ œ d Ø
 œ † æ œ Ø

1 1 CE 0 1 0 e °
 CE 1 1 rating scale CE 5 1 0 0 a ' 0 e a e a
 1 0 e æ e ' 0 100 150 h 1 0 151250 0 0
 a251350 1 0 351450 1 0 451500 1 0
 0
 CE ' 1 0 e ° 1 e a '
 0 0 1 1 1 1 1 1 L d 0 a 1
 0 ' 1 a ' 1 0 1 a ° CE ' æ 0 a e 1
 0 e CE 1 0 e 0 0 a 1 0 e CE CE 1
 1 L 1 ' 1 e a 6) 5 (F S J \$ B S F ! 4 5 0 6 7 1
 æ a CE a 1 0 e 1 0 e ' CE 5 h
 0 a 0 1) 1 1 h 1 a CE ' 1 1 1 æ a e 1 1
 0 e CE 2) 1 1 f' 0 a a CE ' 1 °
 1 1 f æ i a 1 0 3 e 1 CE æ h
 1 a CE ' 1 æ æ a i 1 0 e
 0 a 1 0 1 1 h CE a æ CE ' 1 0 1 1
 i æ a 1 0 e) CE 1 æ e a 1 ' 0 a
 CE ' æ e e d 0 0 a a 0 a a
 a 1 0 e æ a 1 0 e CE
 1 1 CE 0 1 0 e ° e
 CE 1 1 rating scale CE 5 1 0 0 a ' 0 e a e a
 1 e æ e ' 0 100 150 h 1 0 151250 0 0 a
 251350 1 0 351450 1 0 451500 1 0
 0
 æ a 1 0 1 ' e 0 a CE 60 e X
 0 a 1 ' h 1 0 e CE CE e " 1
 1 140 e 1 0 e CE 90 CE e CE 1
 1 CE ' ' i 1 a 1 0 e e CE ' 1 0 '
 e CE ' 1 1 CE e h æ a e 1 a e 0
 1 1 1 e e ' i 1 a

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร มีดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

ทัศนาศ บุญทอง, และคณะ (2567) ศึกษาสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังของผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในชุมชนเมือง เขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาปัญหาสุขภาพ ผลกระทบของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมและป้องกันความรุนแรงของโรคในชุมชนเมืองแห่งหนึ่งของกรุงเทพมหานคร รูปแบบเป็นการวิจัยเชิงบรรยาย โดยใช้กรอบแนวคิดการเฝ้าระวังและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของ องค์การอนามัยโลก กระทรวงสาธารณสุขและการทบทวนวรรณกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของกรุงเทพมหานครที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์บริการสาธารณสุขในเขตที่ทำการศึกษ จำนวน 1,360 คน สุ่มแบบง่ายจากรายชื่อประชาชนวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์บริการสาธารณสุขจากชุมชน 68 แห่ง ชุมชนละ 20 คน ผลการวิจัยพบว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบสามอันดับแรก คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 61.76) ไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 46.18) และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 30.74) ส่วนใหญ่มีโรคเรื้อรังสองโรคขึ้นไป และมีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ โรคหัวใจ โรคเส้นเลือดสมอง และโรคไตวายเรื้อรัง มากกว่าร้อยละ 40 ได้รับผลกระทบจากโรคและรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันในระดับปานกลางถึงสูง ได้แก่ อาการปวดเข่า ปวดหลัง ปวดไหล่ ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย ลืมง่าย หงุดหงิดง่าย วิดกกังวล กลัวจะเป็นภาระของครอบครัว ท้อแท้ เบื่อหน่าย ทำกิจกรรมไม่ได้เหมือนเดิมและรายได้ลดลง นอกจากนี้ยังพบปัญหาด้านการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมและป้องกันความรุนแรงของโรค ได้แก่ การไม่ออกกำลังกาย ไม่ควบคุมการบริโภคอาหาร นอนหลับไม่เพียงพอ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่ สำหรับพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ยาเพื่อการรักษา พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 47.46) ไม่ได้พบแพทย์

อย่างต่อเนื่องแต่ซื้อยารับประทานเอง ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 29.7 แบ่งยาให้เพื่อนบ้านที่มีอาการคล้ายกันรับประทาน

สุนันทา ศรีศิริ (2555) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ศูนย์บริการสาธารณสุข 19 วงศ์สว่าง กรุงเทพมหานคร โดยเน้นส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะของตนเอง การดูแลตนเอง และการกำกับตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นผุ้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่มารักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 19 วงศ์สว่าง บางซื่อ กรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพจำนวน 5 ครั้ง ได้แก่ กิจกรรมการได้รับความรู้และประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง การวิเคราะห์และเลือกเมนูอาหารประจำวัน ค้นหาบุคคลต้นแบบในการดูแลตนเอง การให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนและการใช้ยาตามแผนการรักษา การจัดการความเครียด และกิจกรรมออกกำลังกาย ระยะเวลาของโปรแกรมนาน 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุมีการรับรู้สมรรถนะตนเองด้านการกำกับพฤติกรรมสุขภาพตนเอง และพฤติกรรมด้านการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น มีค่าดัชนีมวลกายและความดันโลหิตค่าบนและค่าล่างลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พนิตนันท์ พรหมดำและนิตยา สุขชัยสงค์ (2564) ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมรับประทานยาในผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง ในชุมชนของศูนย์บริการสาธารณสุข 31 มีอายุ 60-80 ปี จำนวน 44 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 22 คน ระยะเวลาของโปรแกรมนาน 8 สัปดาห์ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการรักษาโรคและแรงสนับสนุนทางสังคม โดยกลุ่มทดลองได้รับการอบรมทุกสัปดาห์ นาน 4 สัปดาห์ และติดตามผลเมื่อสัปดาห์ที่ 8 ผลการศึกษาพบว่าเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 4 กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความสามารถตนเอง การรับรู้ประสิทธิผลของผลลัพธ์ พฤติกรรมการรับประทานยา และแรงสนับสนุนดีกว่าก่อนทดลองและดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความดันโลหิตซิสโตลิกในกลุ่มทดลองลดลงจากระดับ 160.59 มิลลิเมตรปรอท มาอยู่ในระดับ 142.13 มิลลิเมตรปรอท ในระยะติดตามผลความดันโลหิตซิสโตลิกอยู่ในระดับ 139.13 มิลลิเมตรปรอท

ปัทมาพร ชนะมาร, อภิญา วังศิริโยธา, และสุรชาติ สิทธิปกรณ์ (2566) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพผ่านการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ต่อพฤติกรรมการป้องกัน

โรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ รูปแบบวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังทดลอง ประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ในคลินิกโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สุ่มตัวอย่างแบบง่ายแล้วจัดเข้ากลุ่มโดยการสุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 15 คน (ร้อยละ 40 เป็นผู้สูงอายุ) กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพผ่านการพยาบาลทางไกล เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้แอปพลิเคชัน ชื่อว่า Thai CV Risk calculator 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองโดยผ่านรูปภาพ วิดีทัศน์ 3) การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวโดยชมวิดีโอและแผ่นภาพเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และ 4) ด้านการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติตัว โดยผ่านกิจกรรมการประเมินอุปสรรคที่มีต่อพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การจัดการอุปสรรค โดยให้ความรู้ผ่านช่องทาง “ระบบหมอพร้อม Station” แอปพลิเคชันไลน์ และโทรศัพท์มือถือ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองดีกว่าก่อนทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อย่างไรก็ตามด้านการออกกำลังกายไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

งานวิจัยต่างประเทศ

Mohadis และ Ali (Mohadis & Ali, 2016) นำเสนอการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมทางกายสำหรับกลุ่มคนทำงานสูงอายุ เนื่องจากการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีความสำคัญในการป้องกันและการรักษาโรคเรื้อรังที่เป็นการอย่างแพร่หลายมากในกลุ่มคนทำงานสูงอายุที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป โดยมีการระบุข้อกำหนดการออกแบบของการโน้มน้าวใจกลุ่มผู้ใช้งานผ่านการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย มีการออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง มีหน้าจอแอปพลิเคชันแสดงผลลัพธ์และรายงานพฤติกรรมออกกำลังกายในสภาพแวดล้อมการทำงานต่าง ๆ มีการวัดประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชันในด้านของการรับรู้เนื้อหา การแสดงผล การนำเสนอผลลัพธ์และคำแนะนำอย่างสัมพันธ์กัน การนำเสนอข้อมูลเนื้อหาอย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ รวมถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบที่พัฒนาในประเด็นของการรักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและการควบคุมการแบ่งปันข้อมูล

Tucker และคณะ (Tucker, et al., 2017) ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการกำกับสุขภาพตนเอง พบงานวิจัย 15 เรื่อง โดยเป้าหมายงานวิจัยที่ศึกษาเป็นเวลา 12 เดือน ผลการศึกษาพบว่า การที่ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มี self-monitoring นาน 12 เดือน สามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงถึง 3.2 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบกับ การดูแลรักษาแบบปกติ และพบว่าการควบคุมกำกับตนเองเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถช่วยลดความดันโลหิตได้ ควรทำร่วมกับกิจกรรมอื่น (co-interventions) ต้องทำควบคู่กับการสนับสนุนอย่างใกล้ชิด เช่น การปรับยาอย่างเป็นระบบร่วมกับแพทย์ เภสัชกร และผู้ป่วย การให้สุขศึกษา หรือคำปรึกษาในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต เป็นต้น โดยการกำกับสุขภาพตนเองนี้จะได้ผลดีมากในผู้ป่วยที่รับประทานยาไม่มากนักและมีความดันโลหิตซิสโตลิกที่สูงเกินกว่าค่ามาตรฐานจนถึง 170 มิลลิเมตรปรอท

Musthafa และคณะ (Musthafa, et al., 2020) นำเสนอแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุแบบผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยพัฒนาโมบายล์แอปพลิเคชันสำหรับเป็นเครื่องมือให้ความรู้และบริหารจัดการสุขภาพผู้สูงอายุ โดยมีการสำรวจความต้องการของผู้สูงอายุเพื่อหาต้นแบบแอปพลิเคชันที่ผู้สูงอายุต้องการใช้งานและมีความเหมาะสมกับความสามารถในการใช้งาน ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุใช้งานโมบายล์แอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง โดยมีกระบวนการออกแบบ พัฒนา มีการออกแบบแบบจำลองแอปพลิเคชันบริหารจัดการสุขภาพของผู้สูงอายุ โมดูลบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคล การใช้ชีวิต ข้อมูลทางการแพทย์ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบที่พัฒนา

Kitt, Fox, Tucker, และ McManus (Kitt, Fox, Tucker, & McManus, 2019) ทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้เทคโนโลยีและผลกระทบเกี่ยวกับการดูแล ผลการทบทวนพบว่าการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง มีความก้าวหน้าดังที่พบว่าการตรวจวัดความดันโลหิตแบบเคลื่อนที่ (Ambulatory Blood Pressure Monitoring, ABPM) เป็นวิธีที่แม่นยำที่สุดในการวินิจฉัยความดันโลหิตสูง และกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อยืนยันการอ่านค่าที่เพิ่มขึ้นของระดับความดันโลหิต ซึ่งปัจจุบันมีเครื่องตรวจวัดความดันโลหิตแบบพกพา (Ambulatory monitors) ที่ประกอบด้วยที่รัดอัตโนมัติ (Automated cuff) ที่สวมใส่ได้ตลอดเวลา ซึ่งจะวัดความดันโลหิตทุก 15–30 นาทีในระหว่างวัน และทุก 15–60 นาทีในช่วงกลางคืน แต่ถึงแม้ว่าจะมีประโยชน์ในการวินิจฉัย แต่อาจไม่สามารถใช้ได้กับแพทย์และผู้ป่วยหลายคนเนื่องจากข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายและเวลา และอาจทำให้ไม่สบายตัวและรบกวนชีวิตประจำวันและการนอนหลับ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ทำให้เกิดการพัฒนาอุปกรณ์ตรวจวัดความดันโลหิตแบบไม่ต้องการพันแขน (cuff-less) ที่สามารถตรวจวัดความดันโลหิตได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่รบกวนกิจกรรมประจำวัน อุปกรณ์ตรวจวัดความดันโลหิตแบบไม่ต้องการพันแขนจะใช้เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ในสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์สวมใส่ที่สามารถประมาณความดันโลหิตจาก

สัญญาณ ECG, สัญญาณ photoplethysmogram (PPG) (โดยใช้แสงอินฟราเรดที่นิ้วเพื่อประมาณการไหลเวียนของเลือดในผิวหนัง) หรือการรวมกันของทั้งสองอย่าง ตัวอย่าง เช่น ระบบหนึ่งที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยสายรัดข้อมือที่สวมใส่ได้เพื่อเก็บสัญญาณ PPG สายรัดเอวเพื่อเก็บสัญญาณ ECG และสมาร์ทโฟน สัญญาณจากอุปกรณ์สวมใส่จะสื่อสารผ่านบลูทูธกับสมาร์ทโฟนเพื่อซิงโครไนซ์การวัดผลและสตรีมความดันโลหิตของผู้สวมใส่อย่างต่อเนื่อง หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่ได้รับการพัฒนามาใช้เซ็นเซอร์ในเสื้อยืด วางไว้หลังหู และในเมาส์คอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณและบันทึกการวัดความดันโลหิต เป็นต้น อย่างไรก็ตามเครื่องวัดความดันโลหิตแบบนี้มีข้อจำกัดในเรื่องของความเที่ยงตรง การวัดด้วยเครื่องมือดังกล่าวจึงยังไม่จัดเป็น protocol ในการปฏิบัติ การทบทวนการจัดการโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension management) โดยมุ่งเน้น 1) self-monitoring และ telemonitoring พบว่า การควบคุมความดันโลหิตสูง โดยใช้ self-monitoring สามารถควบคุมความดันโลหิตสูงได้และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการจัดการโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งการจัดการตนเองโดยผู้ป่วยเองนั้นได้ผลในการป้องกัน tissue damage ดีกว่าการการตรวจรักษาทางคลินิกอย่างเดียว ซึ่งการจัดกระทำที่เป็น co-intervention เช่น การดูแลทางยาร่วมกับเภสัชกร และพยาบาล เป็นต้น ทั้งนี้ต้องอาศัยการสื่อสารที่ีระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการ ซึ่งอาจใช้เครื่องมือสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ช่วย นอกจากนี้ยังมีการใช้ 2) tele-monitoring เช่น การส่งต่อข้อมูล (automatic data transmission) ความดันโลหิต ชีพจร ค่าออกซิเจนในเลือด ฯลฯ จากที่บ้านไปยังสถานบริการ การทบทวนผลลัพธ์ของการจัดการด้วยวิธีนี้พบว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี ลดค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะในระยะยาว 3) Virtual clinics/visit เป็นการใช้นวัตกรรมในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการเพื่อขยายการดูแลทางการแพทย์ให้ไกลกว่าการเยี่ยมบ้านแบบเผชิญหน้า

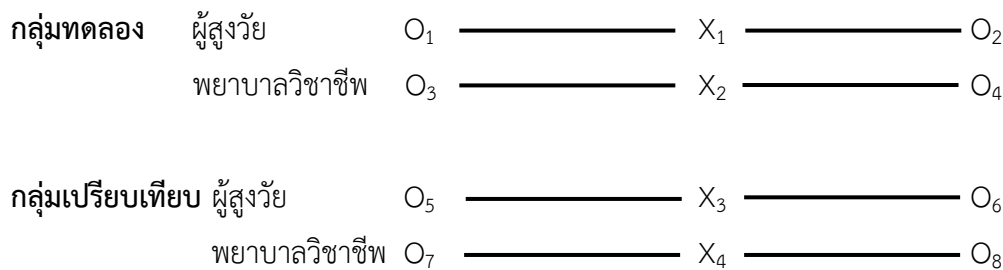
Yuting, Xiaodong, และ Qun (Yuting, Xiaodong, & Qun, 2023) ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ mHealth ในการควบคุมกำกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในเขตชนบทที่มีทรัพยากรจำกัดในจังหวัด Hubei ประเทศจีน โดยศึกษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในหน่วยบริการปฐมภูมิ (primary care center) ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลบนภูเขา มีอายุ 40 ปีขึ้นไป และมีความดันโลหิตซิสโตลิก (SBP) มากกว่า/เท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (DBP) มากกว่า/เท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท ได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยา ไม่มีความบกพร่องทางการรู้คิด สื่อสารได้ และมี smartphone ใช้ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 66 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 68 คน โปรแกรมใช้แนวคิดทฤษฎี Task-Technology Fit, Theory of Planned Behavior และ Process Virtualization Theory ดำเนินการนาน 12 สัปดาห์ กิจกรรมประกอบด้วยการสื่อสารทาง text message, การแจ้งเตือนค่าความดันโลหิต การเยี่ยมบ้าน และใช้ mHealth application ใน

website ร่วมกับสวมใส่ wristband เพื่อใช้วัดความดันโลหิตและเชื่อมต่อกับ website ด้วย Bluetooth โดยจะวัดประเมินวันละ 1 ครั้ง จนกว่าผู้ป่วยจะทำการวัดได้ จึงจะลดเหลือสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ย 61.37 (SD = 11.73) และ 62.09 (SD = 10.66) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ หลังการเข้าร่วมโปรแกรม 12 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย SBP ลดลง 8.52 (SD = 19.73) มิลลิเมตรปรอท ในขณะที่กลุ่มควบคุมลดลง 1.25 (SD = 19.73) มิลลิเมตรปรอท แต่เมื่อปรับค่า adjusted effect estimates แล้วพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ค่า DBP ของทั้งสองกลุ่มนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อปรับค่า adjusted effect estimates แล้วพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งการปฏิบัติตามคำแนะนำ (hypertension compliance) ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) คุณภาพชีวิตด้าน physical และ mental health ของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนและหลังปรับค่า adjusted effect estimates

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อผลลัพธ์การดูแล ได้แก่ พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย และความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ และเพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ มีรูปแบบการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 3.1 รูปแบบการวิจัย

เมื่อกำหนดให้

- X_1 หมายถึง กิจกรรมของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ที่ดำเนินการในกลุ่มผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
- X_2 หมายถึง กิจกรรมของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ที่ดำเนินการในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพ
- X_3 หมายถึง กิจกรรมการดูแลตามมาตรฐานของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ได้รับเพื่อใช้ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเอง

- X₄ หมายถึง กิจกรรมการดูแลตามมาตรฐานของศูนย์บริการสาธารณสุขที่พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติ เพื่อให้การดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
- O₁ หมายถึง การประเมินผลลัพธ์การดูแล ได้แก่ พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจต่อการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลอง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
- O₂ หมายถึง การประเมินผลลัพธ์การดูแล ได้แก่ พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจต่อการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12
- O₃ หมายถึง การประเมินความพึงพอใจต่อการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลอง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
- O₄ หมายถึง การประเมินความพึงพอใจต่อการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลอง หลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12
- O₅ หมายถึง การประเมินผลลัพธ์การดูแล ได้แก่ พฤติกรรมควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจต่อการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
- O₆ หมายถึง การประเมินผลลัพธ์การดูแล ได้แก่ พฤติกรรมควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจต่อการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มเปรียบเทียบ หลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12
- O₇ หมายถึง การประเมินความพึงพอใจต่อการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม
- O₈ หมายถึง การประเมินความพึงพอใจต่อการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มเปรียบเทียบ หลังเข้าร่วมโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ลักษณะประชากร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1.1 ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร
ประชากรเป็นผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 41,000 คน (ข้อมูลจากสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2564) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ การกำหนดขนาดตัวอย่างของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป G*power ใช้ statistical test แบบ means: difference between two independent means (two groups) วิเคราะห์และคำนวณ effect size ขนาดกลาง 0.7 (เป็นค่าประมาณการ เนื่องจากไม่มีงานวิจัยใดที่เทียบเคียงกับการศึกษานี้) และค่าแอลฟา (alpha) ที่ .05 ใช้ค่าอำนาจทดสอบ (power) ที่ .95 โปรแกรมคำนวณจำนวนตัวอย่างได้กลุ่มละ 45 คน แต่ในการศึกษารั้งนี้ได้ป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 15 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบจึงเพิ่มเป็นกลุ่มละ 52 คน รวมเป็นจำนวน 104 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง พื้นที่ในการศึกษาเป็นศูนย์บริการบริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร ซึ่งถูกเลือกตามขั้นตอน ดังนี้

1) การสุ่มศูนย์บริการสาธารณสุขเข้าเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ผู้วิจัยได้จับฉลากศูนย์บริการสาธารณสุขเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวนกลุ่มละ 5 ศูนย์

2) การประชาสัมพันธ์ให้ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ที่อยู่ในการดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุขที่เป็นพื้นที่การวิจัย โดยติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดของศูนย์บริการสาธารณสุข และให้ผู้ช่วยวิจัยที่เป็นเจ้าหน้าที่ของโครงการเป็นผู้ประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้ผู้สูงวัยสมัครเข้าร่วมงานวิจัย โดยผู้ช่วยวิจัยจะเปิดโอกาสให้ผู้สูงวัยได้ปรึกษาครอบครัวหรือแพทย์ที่ทำการรักษา เมื่อผู้สูงวัยให้ความยินยอมแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะทำการคัดกรองการรู้คิดและภาวะซึมเศร้าด้วยแบบประเมิน Mini-Cog และ 2Q ก่อน ถ้าผลปกติผู้ช่วยวิจัยจะให้ผู้สูงวัยอ่านเอกสารชี้แจงและลงนามเอกสารการยินยอมเข้าร่วมวิจัย และนัดหมายผู้สูงวัยกลุ่มตัวอย่างเพื่อมาตอบแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (pretest) วัดความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก และวัดรอบเอว ที่ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ผู้สูงวัยไปรับบริการสุขภาพ ในกรณีที่พบผลการคัดกรอง Mini-Cog และ 2Q ผิดปกติ ผู้ช่วยวิจัยจะแจ้งข้อมูลให้แก่พยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการสาธารณสุข เพื่อให้การช่วยเหลือต่อไป

3) ในการดำเนินการรับสมัครผู้สูงวัยเข้าร่วมโครงการวิจัยในศูนย์บริการสาธารณสุขที่กำหนดไว้เป็นพื้นที่ศึกษา บางศูนย์บริการสาธารณสุขไม่มีผู้สูงวัยสมัครเลย ผู้วิจัยจึงปรับพื้นที่ศึกษาเป็นศูนย์บริการสาธารณสุขในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวนกลุ่มละ 4 ศูนย์

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมโครงการวิจัย (Inclusion criteria)

1) เป็นบุคคลที่มีอายุ 60-75 ปี ที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ทราบสาเหตุและอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ศึกษารับผิดชอบดูแลสุขภาพของประชาชน และมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่า 140-180 และ/หรือความดันไดแอสโตลิกมากกว่า 90-109 มิลลิเมตรปรอท

2) ไม่มีโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต และโรคตา

3) อ่านหนังสือออกและเขียนได้ เป็นผู้ที่มีความปกติของการคิดรู้ และไม่มีภาวะซึมเศร้า ซึ่งจะถูกคัดกรองด้วยแบบคัดกรอง Mini-Cog และแบบประเมินภาวะซึมเศร้า 2Q

4) ผู้สูงวัยใช้หรือผู้ดูแลใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมโครงการวิจัย (Exclusion criteria)

1) ผู้สูงวัยได้รับการปรับเปลี่ยนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงจากแพทย์ผู้ทำการรักษา

2) มีภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูงหรือมีปัญหาสุขภาพที่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อเนื่องได้ระหว่างการทดลอง

3) เข้าร่วมกิจกรรมในขั้นตอนการวิจัยไม่ครบหรือขออนุญาตออกจากการศึกษา ซึ่งผู้สูงวัยที่ไม่สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมต่อเนืองยังคงได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของศูนย์บริการสาธารณสุข

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ และทำกิจกรรมดังนี้

1) กลุ่มทดลองจากศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 ลุมพินี ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สีพระยา ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค และศูนย์บริการสาธารณสุข 53 หุ่สองห้อง โดยสุ่มจากผู้สูงวัยที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 52 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้จะได้รับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้นาน 12 สัปดาห์ ซึ่งเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมฯ เหลือกลุ่มทดลองที่เข้าโปรแกรมได้อย่างต่อเนื่องและยังคงรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตชนิดเดิม จำนวน 46

คน (ร้อยละ 88.46) มีผู้สูงวัยที่ได้รับการปรับเปลี่ยนยารักษาโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 2 คน และขอถอนตัวออกจากโครงการ จำนวน 4 คน เนื่องจากไม่มีเวลาและแพ้สายนาฬิกา

2) กลุ่มเปรียบเทียบจากศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 14 แก้ว ศรีบุญเรือง ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 มาริษ ดินทมุลิก และศูนย์บริการสาธารณสุข 55 เตชะสัมพันธ์ โดยสุ่มจากผู้สูงวัยที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 52 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้จะได้รับการดูแลตามมาตรฐานของศูนย์บริการสาธารณสุข และเมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 จะได้รับการพัฒนาทักษะการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเอง โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการตามโปรแกรมฯ ซึ่งเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมฯ เหลือกลุ่มเปรียบเทียบที่ยังคงรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตชนิดเดิม จำนวน 45 คน (ร้อยละ 86.54) มีผู้สูงวัยที่ได้รับการปรับเปลี่ยนยารักษาโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 7 คน จึงตัดออก

1.1.2 พยาบาลวิชาชีพ ประชากรพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร จำนวน 9,000 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร ของศูนย์บริการสาธารณสุข 8 แห่ง โดยเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในอัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้สูงวัยไม่เกิน 1:5 คน รวมจำนวน 22 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 11 คน กลุ่มตัวอย่างถูกเลือกแบบเจาะจง โดยพยาบาลวิชาชีพที่เป็นกลุ่มทดลองจะได้ใช้แอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ที่ได้พัฒนาขึ้นในการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ และกลุ่มเปรียบเทียบจะให้การดูแลผู้สูงวัยตามมาตรฐานการดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุข กทม.

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ร่วมโครงการวิจัย (Inclusion criteria)

- 1) เป็นบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าด้านการพยาบาล และมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาล ปฏิบัติงานที่ศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร
- 2) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงมานานอย่างน้อย 1 ปี

เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมโครงการวิจัย (Exclusion criteria)

เข้าร่วมกิจกรรมในขั้นตอนการวิจัยไม่ครบหรือขอถอนตัวออกจากโครงการวิจัย หรือแพทย์ปรับแผนการรักษาโดยการปรับเพิ่มหรือลดยารักษาโรคความดันโลหิตสูง

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลองจะได้รับการอบรมถึงการใช้อุปกรณ์อัจฉริยะและแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ในการควบคุมกำกับการดูแลผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิต

สูงไม่ได้ และการเยี่ยมบ้านโดยใช้วิดีโอคอล กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มเปรียบเทียบจะดูแลผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ตามมาตรฐานการดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุข

ในการศึกษา กลุ่มตัวอย่างทุกคนจะถูกเชิญเข้ามาเป็นกลุ่มตัวอย่างตามความสมัครใจและเก็บข้อมูลโดยคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ซึ่งได้การรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยมี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือดำเนินการวิจัยและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

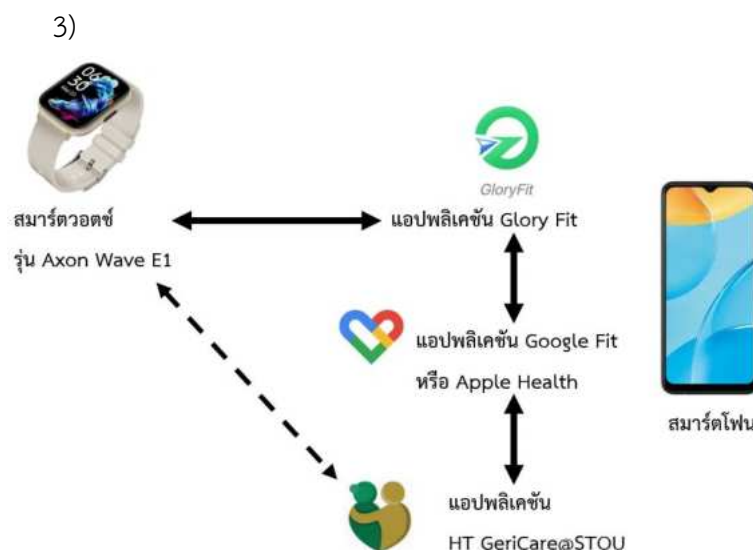
2.1 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

2.1.1 โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ประกอบด้วย

1) แผนการดำเนินโปรแกรม เป็นแนวทางที่ผู้วิจัยใช้ในการทำกิจกรรมในโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของโปรแกรม กลุ่มเป้าหมาย กิจกรรมของโปรแกรม ระยะเวลาของโปรแกรม กำหนดการ สถานที่ในการดำเนินโปรแกรม สื่อการอบรม และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโรคและการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยา แผนการดำเนินโปรแกรมส่วนนี้ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง โดยรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยของ กฤตภณ เทพอินทร์, สุทธิพร มูลศาสตร์, และนภาพิณ จันทขัมมา (2562) เป็นแนวทาง

2) อุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ คือนาฬิกาอัจฉริยะหรือสมาร์ตวอตช์ที่มีฟังก์ชันในการตรวจจับข้อมูลสุขภาพที่สำคัญของผู้สวมใส่ โดยตรวจจับข้อมูลอัตโนมัติจากจำนวนก้าวเดิน พลังงานที่ใช้ไป (กิโลแคลอรี) ระยะทาง (กิโลเมตร) การนอนหลับ และข้อมูลที่ตรวจจับเมื่อสั่ง ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร และการออกกำลังกาย และส่งข้อมูลที่ตรวจจับได้ส่งไปยังฐานข้อมูลบนคลาวด์เพื่อบันทึก โดยสมาร์ตวอตช์จะซิงโครไนซ์ข้อมูลสุขภาพของผู้สูงวัยที่ตรวจจับได้กับสมาร์ตโฟน ซึ่งอาจเป็นของผู้สูงวัยหรือผู้ดูแลที่อาศัยอยู่ร่วมบ้านเดียวกันกับผู้สูงวัย สมาร์ตวอตช์จะวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ด้วยแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” โดยในงานวิจัยนี้ใช้สมาร์ตวอตช์ที่เชื่อมต่อข้อมูลเข้ากับแอปพลิเคชัน GloryFit แอปพลิเคชันของสมาร์ตวอตช์จะมีการเชื่อมต่อข้อมูลเข้ากับแอปพลิเคชันสุขภาพซึ่งทำหน้าที่เสมือนคลาวด์เช่น

แอปพลิเคชัน Google Fit (สำหรับระบบปฏิบัติการ Android) หรือ แอปพลิเคชัน Apple Health (สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS) ทำให้แอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” สามารถดึงข้อมูลภาวะสุขภาพต่าง ๆ ของผู้สวมใส่ออกมาได้แล้วทำการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลที่ตรวจจับได้ ดังแสดงในภาพที่ 2 และใช้ในการวางแผนควบคุมความดันโลหิตของตนเอง ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้จัดทำให้ผู้สูงวัยยืมใช้ในช่วงที่เข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลานาน 12 สัปดาห์

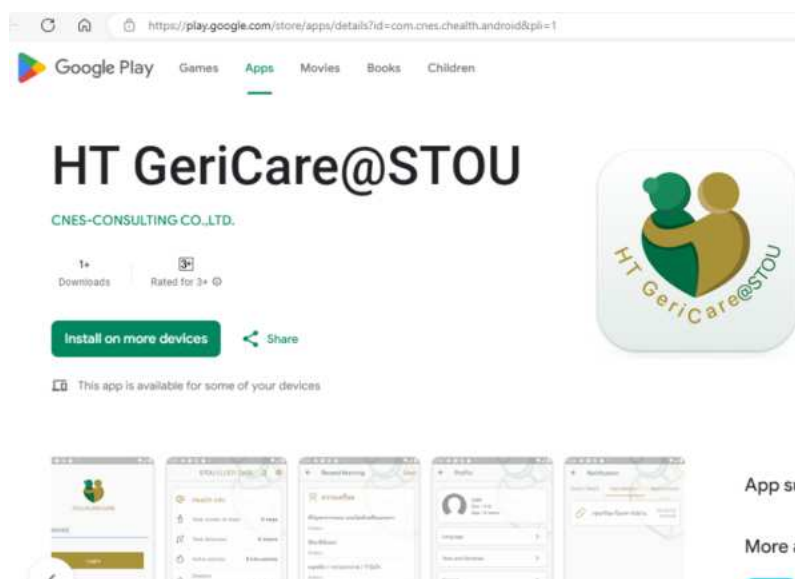


ภาพที่ 3.2 แผนผังแสดงการเชื่อมต่อสมาร์ทวอตช์กับแอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU

นาฬิกาอัจฉริยะได้ถูกนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของการวัดระดับความดันโลหิตด้วยการวัดความดันโลหิตกับบุคคล 10 คน เปรียบเทียบกับการวัดด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติยี่ห้อ Omron รุ่น HEM-7124 พบว่าค่าที่วัดได้จากนาฬิกามีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกสูงกว่าแบบดิจิทัลประมาณ 10-15 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโตลิกสูงกว่าแบบดิจิทัลประมาณ 5-10 มิลลิเมตรปรอท เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของค่าเฉลี่ยในการวัดจากเครื่องมือทั้งสองแบบพบว่าค่าความดันโลหิตซิสโตลิกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($r = .648, p\text{-value} < .05$) แต่ค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิกมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($r = -.620, p\text{-value} = .056$) ดังนั้นในกรณีที่ผู้สูงวัยมีเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล จึงสามารถตรวจสอบหรือป้อนข้อมูลที่วัดได้จากเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัลเข้าไปในแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” แทนได้

4) แอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยออกแบบและเขียนแผนผังดิคชันนารีตัวแปรสำคัญ และให้บริษัทเขียนโปรแกรมโดยเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้บนคลาวด์ ซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีออนไลน์ที่มีการจัดการข้อมูลองค์ความรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุม

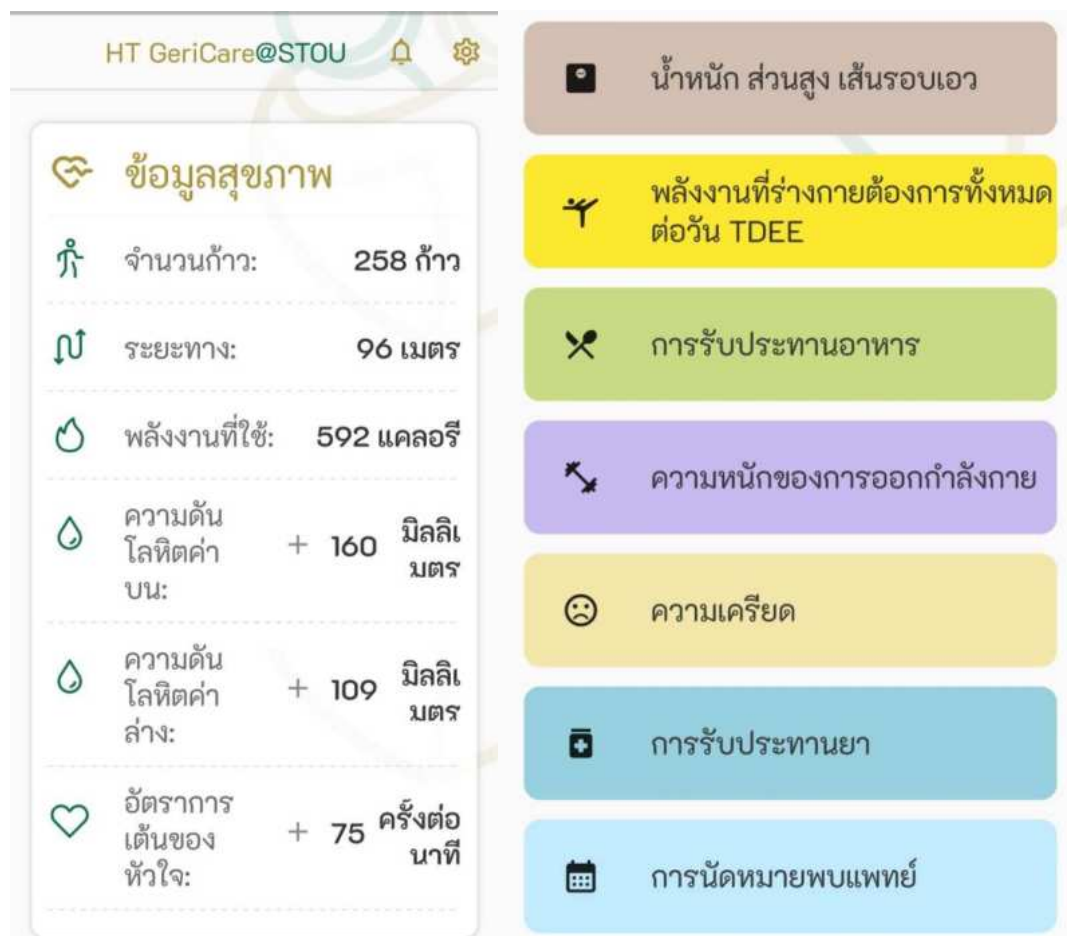
โรคความดันโลหิตสูงไม่ได้แล้วแสดงผลหรือให้คำแนะนำบนโมบายล์แอปพลิเคชัน เพื่อประเมิน ให้คำแนะนำ และวางแผนในการดูแลตนเองของผู้สูงวัยที่สวมใส่ หรือโดยผู้ดูแลหรือบุคลากรสุขภาพที่ให้การดูแลผู้สูงวัย ซึ่งในการศึกษานี้โมบายแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” มีลักษณะและฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ดังแสดงในภาพที่ 3.3-3.6 ประกอบด้วย



ภาพที่ 3.3 แอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU

(1) แอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงวัยหรือผู้ดูแล พัฒนาโดยใช้เฟรมเวิร์ก Flutter สำหรับสร้างการอินเทอร์เฟซผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม (User Interface: UI) เป็น mobile application ที่สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ทั้ง iOS และ Android ในเวลาเดียวกัน ภายในแอปพลิเคชันมีฟังก์ชันการทำงานย่อยที่เกี่ยวข้อง เช่น การแสดงค่าสุขภาพที่ตรวจจับได้จากสมาร์ตวอตช์ การประเมินสภาวะความเครียดของผู้ใช้งานประจำวัน การป้อนข้อมูลรายการอาหารรายมื้อเพื่อคำนวณปริมาณแคลอรี ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาจากแอปพลิเคชันบันทึกและวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและออกกำลังกาย “FoodiEat” (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2558) และรายการอาหารที่เผยแพร่ออนไลน์จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น จากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นต้น ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกประมวลผลแล้ววิเคราะห์ผลการประเมินสุขภาพตามเกณฑ์ข้อมูลองค์ความรู้ด้วยเทคโนโลยีออนไลน์

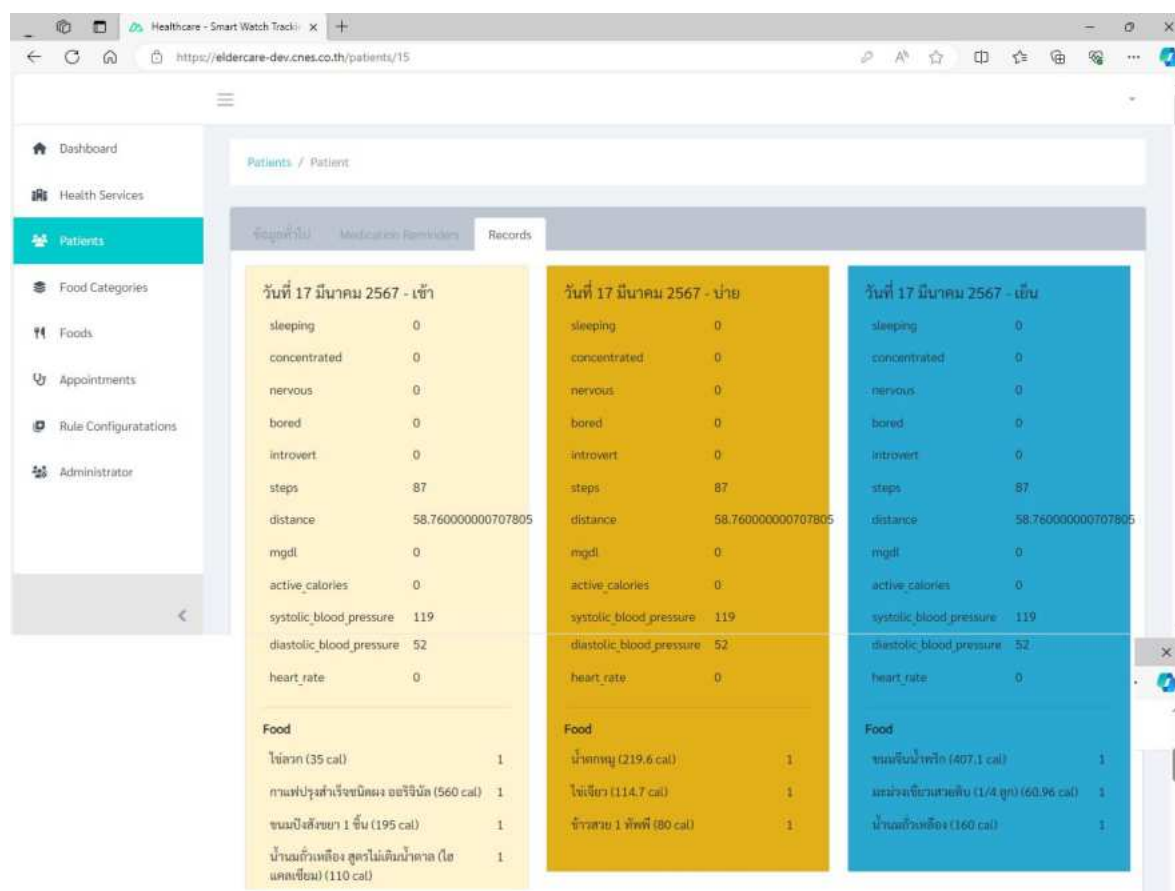
ผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลหรือผู้สูงวัยสามารถเรียกดูผลการประเมินสุขภาพได้ และมีการรายงานสถานะให้พยาบาลผู้ดูแลได้ทราบกรณีค่าสุขภาพที่เฝ้าระวังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ควบคุมที่กำหนด และมีสัญญาณเตือนผู้สูงวัยหรือผู้ดูแล โดยเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับผู้สูงวัย เช่น ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกสูงเกิน 180 มิลลิเมตรปรอท จะมีสัญญาณเตือน เป็นต้น



ภาพที่ 3.4 หน้าหลัก (Home) และฟังก์ชันการทำงาน ของแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU”

(2) หน้าเว็บสำหรับพยาบาลวิชาชีพ เป็นระบบการทำงานเบื้องหลังที่พยาบาลวิชาชีพผู้ดูแลสามารถเข้าถึงได้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน โดยสามารถเข้าถึงหน้าเว็บระบบฐานข้อมูลของผู้สูงวัยแต่ละคน เวชระเบียนการรักษา/แผนการรักษาต่าง ๆ ที่มีอยู่ และข้อมูลที่ตรวจจับได้จากสมาร์ตวอตช์ ซึ่งพยาบาลวิเคราะห์และวินิจฉัยรายบุคคลได้ในเบื้องต้นจากข้อมูลที่แอปพลิเคชันทำการประมวลผลและซิงโครไนซ์เข้ากับระบบการทำงานเบื้องหลัง โดยใช้ฮอนโทโลยีองค์ความรู้ข้อมูลของแนว

ทางการควบคุมโรคนี้ประกอบการพิจารณา ให้คำแนะนำ แจ้งเตือน หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แก่กลุ่มผู้สูงอายุที่ให้การดูแลผ่านแอปพลิเคชัน ดังแสดงในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างรายการข้อมูลภาวะสุขภาพที่บ้านทีก

5) คู่มือการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง เป็นคู่มือให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้นาฬิกาอัจฉริยะ “HT GeriCare@STOU” แอปพลิเคชัน การควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการรวบรวมและทบทวนเอกสารวิชาการ ตำราเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย (1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้นาฬิกาอัจฉริยะ และ “HT GeriCare@STOU” แอปพลิเคชัน (2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ประกอบด้วย การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด และการรับประทานยา (3) การตั้งเป้าหมายการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในด้านความต้องการพลังงานของร่างกาย การออกกำลังกาย น้ำหนักและดัชนีมวลกาย (3) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพด้วยตนเอง โดยการติดตามการออกกำลังกาย น้ำหนัก และเส้นรอบเอว สัปดาห์ละ 3 วัน

2.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.2.1 แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด

ชุดที่ 1 แบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้

แบบสอบถามชุดนี้ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	17	ข้อ
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง	จำนวน	39	ข้อ
ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการดูแล	จำนวน	30	ข้อ
ส่วนที่ 5 ข้อมูลทางคลินิก (ผู้เก็บข้อมูลเป็นผู้บันทึก)	จำนวน	4	ข้อ
รวมทั้งหมด	จำนวน	90	ข้อ

ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงจะใช้เวลาตอบแบบสอบถามนาน 30-45 นาที หรือนานกว่านี้ แล้วแต่ความสะดวกของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง แบบสอบถามส่วนที่ 2-3 มีลักษณะข้อคำตอบแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) ให้เลือกตอบ 1 ช่อง โดยมีระดับคะแนนเป็น 1-5 คะแนน และแปลผลคะแนนเฉลี่ย (นพพร ธนะชัยพันธ์, 2555) ดังนี้

คะแนน 1.00-1.50 หมายถึง พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงหรือความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
 คะแนน 1.51-2.50 หมายถึง พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงหรือความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
 คะแนน 2.51-3.50 หมายถึง พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงหรือความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนน 3.51-4.50 หมายถึง พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงหรือความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
 คะแนน 4.51-5.00 หมายถึง พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงหรือความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ชุดที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ

แบบสอบถามชุดนี้ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	11	ข้อ
ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการดูแล	จำนวน	30	ข้อ
รวมทั้งหมด	จำนวน	41	ข้อ

แบบสอบถามส่วนที่ 2 มีลักษณะข้อคำตอบแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) ให้เลือกตอบ 1 ช่อง โดยมีระดับคะแนนเป็น 1-5 คะแนน และแปลผลคะแนนเฉลี่ย (นพพร ธนะชัยพันธ์, 2555) ดังนี้

คะแนน 1.00-1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
คะแนน 1.51-2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 2.51-3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 3.51-4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
คะแนน 4.51-5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2.2 เครื่องวัดความดันโลหิต เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอลยี่ห้อที่มีมาตรฐาน และถูกแนะนำให้ใช้ในโรงพยาบาล โดยผู้วิจัยได้จัดหาเครื่องใหม่มาใช้ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพจาก บริษัทผู้ผลิต และได้ถูกนำมาตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดยการทดลองวัดความดันโลหิตของผู้ป่วย คนเดียวกัน จำนวน 5 คน 3 ครั้ง เปรียบเทียบกับเครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอลรุ่นเดียวกันที่ได้ มาตรฐาน

2.2.3 เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอลรุ่น TCS-200 พิกัดกำลัง 300 กิโลกรัม ความละเอียด 100 กรัม โดยผู้วิจัยได้จัดหาเครื่องใหม่มาใช้ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพจาก บริษัทผู้ผลิต และได้ถูกนำมาตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดยการทดลองชั่งน้ำหนักบุคคลคนเดียวกัน จำนวน 5 คน 3 ครั้ง เปรียบเทียบกับเครื่องชั่งน้ำหนักที่ได้มาตรฐาน

2.2.4 สายวัดรอบเอว เป็นโดยใช้สายวัดที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร โดยผู้วิจัยได้ใช้เส้น เดียวกันตลอดระยะเวลาวิจัย ซึ่งสายวัดรอบเอวได้ทดลองวัดเปรียบเทียบกับเส้นอื่นที่ได้มาตรฐาน

2.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

2.3.1 การตรวจสอบหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำ โปรแกรมและแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคความดัน โลหิตสูงและการใช้เทคโนโลยีในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยกำหนด ระดับการแสดงความคิดเห็น เป็น 4 ระดับ โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้ (Burns & Grove, 2009)

- 1 หมายถึง คำถามข้อนั้นไม่สอดคล้องหรือเหมาะสมต่อการวัดตัวแปรเรื่องนั้นเลย
- 2 หมายถึง คำถามข้อนั้นสอดคล้องหรือเหมาะสมต่อการวัดตัวแปรหรือเรื่องนั้น เล็กน้อยต้องปรับปรุงอีกมาก
- 3 หมายถึง คำถามข้อนั้นสอดคล้องหรือเหมาะสมต่อการวัดตัวแปรหรือเรื่องนั้น มากต้องปรับปรุงอีกเพียงเล็กน้อย

4 หมายถึง คำถามข้อนั้นสอดคล้องหรือเหมาะสมต่อการวัดตัวแปรหรือเรื่องนั้น มากไม่ต้องปรับปรุงอะไรอีก

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) จากค่าระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ใช้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความตรงตามเนื้อหา คือ .80 ขึ้นไป (Polit & Beck, 2006) โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{ดัชนีความตรงตามเนื้อหา} = \frac{\text{จำนวนคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสอดคล้องค่อนข้างมาก/สอดคล้องมาก}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

$$\text{ค่าความเที่ยงตามเนื้อหาเฉลี่ย} = \frac{\text{ค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเฉลี่ย}}{\text{จำนวนข้อทั้งหมด}}$$

ความถูกต้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวัด แบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 2 พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง และส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการดูแล มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ .98 และ .99 ตามลำดับ และแบบสอบถามชุดที่ 2 ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการดูแลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ มีค่าความตรง เท่ากับ .98 ส่วนความถูกต้องของเนื้อหาของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้มีการปรับปรุงเล็กน้อย ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ความถูกต้องของแอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU

แอปพลิเคชัน มีการประเมินประสิทธิภาพระบบสืบค้นองค์ความรู้โดยวิเคราะห์หาความแม่นยำ ค่าความระลึกและค่าประสิทธิภาพโดยรวม โดยทดสอบการค้นหาคำถามทั้งการสืบค้นโดยเงื่อนไขเดียวและหลายเงื่อนไขจำนวน 114 เงื่อนไข จากตัวอย่างข้อมูลองค์ความรู้จำนวน 21 รายการ พบว่าค่าประสิทธิภาพโดยรวม F-measure ของการสืบค้นเงื่อนไขและฐานความรู้ออนโทโลยีองค์ความรู้แนวทางการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.84 แสดงผลของค่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับที่ดีมาก

ต้นแบบแอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU ได้นำมาทดสอบการใช้งานเบื้องต้นในกลุ่มผู้สูงวัยจำนวน 10 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจด้านระบบการใช้งานอยู่ในระดับดีมากที่สุด ส่วนด้านการออกแบบระบบและด้านข้อมูลของระบบอยู่ในระดับดีมาก ผู้วิจัยได้ปรับปรุงให้ดีขึ้น ก่อนนำไปทดลองใช้กับผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำนวน 20 คน

2.2.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ที่รับบริการสุขภาพที่ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ 63 สมาคมแต่จิว จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนที่ 2 พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง และ 3 ความพึงพอใจต่อการดูแล เท่ากับ .83 และ .94 ตามลำดับ ส่วนแบบสอบถามชุดที่ 2 นำไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ไม่ใช่พื้นที่ศึกษาในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้ google form จำนวน 20 คน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .98

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้ามีค่าดัชนีความตรงและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคตามเกณฑ์มาตรฐาน คือมีค่ามากกว่า .80 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามในส่วนดังกล่าวของการศึกษานี้ มีคุณภาพจึงจะสามารถนำไปใช้ได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ดังนี้

3.1 ผู้สูงวัยในกลุ่มทดลอง

3.1.1 การประชาสัมพันธ์ให้ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ที่อยู่ใน การดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุขที่เป็นพื้นที่การวิจัย โดยแบ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นกลุ่มทดลอง 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 ลุมพินี ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สีพระยา ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค และศูนย์บริการสาธารณสุข 53 ทุ่งสองห้อง โดยคัดเลือกจากผู้สูงวัยที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 50 คน การประชาสัมพันธ์ทำโดยติดป้ายประกาศไว้ที่บอร์ดของศูนย์ ร่วมกับให้ผู้ช่วยวิจัยที่เป็นเจ้าหน้าที่ ภาคนามของโครงการวิจัยเป็นผู้ประชาสัมพันธ์และเชิญชวนให้ผู้สูงวัยสมัครเข้าร่วมงานวิจัย ซึ่งผู้ช่วยวิจัย จะเปิดโอกาสให้ผู้สูงวัยได้ปรึกษาครอบครัวหรือแพทย์ที่ทำการรักษา เมื่อผู้สูงวัยให้ความยินยอมแล้ว ผู้ช่วย วิจัยจะวัดความดันโลหิต ทำการคัดกรองการรู้คิดและภาวะซึมเศร้าด้วยแบบประเมิน Mini-Cog และ 2Q ถ้า ผลปกติผู้ช่วยวิจัยจะให้ผู้สูงวัยอ่านเอกสารชี้แจงและลงนามเอกสารการยินยอมเข้าร่วมวิจัย ในกรณีที่พบผล การคัดกรอง Mini-Cog และ 2Q ผิดปกติ ผู้ช่วยวิจัยจะแจ้งข้อมูลให้แก่พยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการ สาธารณสุข เพื่อให้คำแนะนำและการช่วยเหลือต่อไป หลังจากนั้นผู้ช่วยวิจัยจะนัดผู้สูงวัยกลุ่มตัวอย่างและ ผู้ดูแลมาเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการพร้อมกันในวันเวลาที่นัดหมาย

3.1.2 การเก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ในวันที่เก็บข้อมูล ผู้ช่วยวิจัยที่เป็นเจ้าหน้าที่ของโครงการวิจัยจะทำการวัดความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก และวัดเส้นรอบเอว แจกแบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ให้แก่ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้กลุ่มตัวอย่าง และเมื่อผู้สูงวัยเป็นอาสาสมัครโครงการวิจัยตอบแบบสอบถามครบแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะตรวจสอบความครบถ้วน

3.1.3 การอบรมเชิงปฏิบัติการ หลังจากตอบแบบสอบถามเสร็จ ผู้วิจัยจะทำการอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นการอบรมความรู้และทักษะที่จำเป็นเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การรับประทานยา และฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์อัจฉริยะ (สมาร์ทวอตช์) และ download แอปพลิเคชัน GloryFit, Google Fit และ HT GeriCare@STOU และผู้สูงวัยจะได้รับสมาร์ตวอตช์ยี่ห้อไมโทดลองใช้เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ดังรายละเอียดในโปรแกรม โดยใช้เวลาในการอบรมนาน 3 ชั่วโมง โดยผู้สูงวัยและดูแลจะได้รับอาหารว่างและอาหารกลางวัน คนละ 1 ชุด พร้อมทั้งค่าพาหนะในการเดินทางเหมาจ่าย 300 บาท หลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการผู้สูงวัยจะได้รับการทบทวนความรู้โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด โดยผู้วิจัยหรือพยาบาลวิชาชีพจะส่งให้ทางแอปพลิเคชันไลน์ในสัปดาห์ที่ 2, 6 และ 10 หลังการเยี่ยมบ้าน ในกรณีที่ผู้สูงวัยและผู้ดูแลไม่เข้าใจถึงวิธีการใช้แอปพลิเคชันหรือมีข้อขัดข้องอื่น ๆ สามารถถามทีมผู้วิจัยทางแอปพลิเคชันไลน์หรือโทรศัพท์ทางไลน์ได้

3.1.4 การดูแลตนเองที่บ้านด้วยสมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” โดยเทคโนโลยีจะเชื่อมโยงการดูแลที่บ้านและศูนย์บริการสาธารณสุขเข้าด้วยกัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และเมื่อมีปัญหาที่ต้องการซักถามหรือแจ้งให้ทราบ ผู้สูงวัย ผู้ดูแล และพยาบาลวิชาชีพสามารถสื่อสารกันได้ทางกลุ่ม LINE application โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะโทรศัพท์ถามถึงอุปสรรคในการใช้งาน 2 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้งในช่วงเดือนแรก และเดือนละ 1 ครั้งในช่วงเดือนที่ 2 และ 3 ซึ่งระหว่างการทดลองใช้อุปกรณ์อัจฉริยะ (สมาร์ตวอตช์) และแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงทุกรายยังคงได้รับการรักษาตามมาตรฐานของศูนย์บริการสาธารณสุข อุปกรณ์อัจฉริยะ (สมาร์ตวอตช์) และแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” จึงเป็นอุปกรณ์เสริมที่นำมาใช้ร่วมกับการรักษาตามมาตรฐาน ในกรณีที่อุปกรณ์อัจฉริยะ (สมาร์ตวอตช์) สูญหายหรือชำรุด ผู้วิจัยจะหาเครื่องใหม่ไปทดแทนให้เป็นกรณีไป

3.1.5 การเก็บข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรม หลังการเข้าร่วมโปรแกรมเมื่อครบ 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างจะถูกนัดหมายเพื่อมาอบรมครั้งที่ 2 และประเมินผล โดยการตอบแบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ จะได้รับการชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว และวัดความดันโลหิต และนำอุปกรณ์อัจฉริยะมา

คืน ซึ่งผู้สูงวัยและผู้ดูแลจะได้รับอาหารว่างและอาหารกลางวัน คนละ 1 ชุด พร้อมทั้งค่าพาหนะในการเดินทางเหมาจ่าย 300 บาท (2 คน)

3.2 พยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลอง

พยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ ซึ่งเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา จำนวน 11 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 การเก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม การขอความยินยอมเข้าร่วมวิจัยโดยผู้ช่วยวิจัยจะสอบถามพยาบาล ซึ่งเมื่อพยาบาลตอบรับเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะให้พยาบาลอ่านเอกสารชี้แจงและลงนามเอกสารการยินยอมเข้าร่วมวิจัย ให้ตอบแบบสอบถาม (pretest) และทำการนัดหมายเพื่อเข้าร่วมการอบรมถึงวิธีใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีในวันเดียวกันกับผู้สูงวัย

3.2.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ พยาบาลได้รับการอบรมการใช้แอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” โดยใช้เวลาในการอบรมนาน 1 ชั่วโมง ในวันราชการช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ซึ่งวิทยากรเป็นทีมผู้วิจัย โดยผู้วิจัยจะทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข และพยาบาลวิชาชีพจะได้รับอาหารว่างและอาหารเย็น 1 ชุด

3.2.3 การดูแลโดยใช้เทคโนโลยี ในการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ พยาบาลวิชาชีพจะประเมินสุขภาพผู้สูงวัยผ่านแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” เป็นเวลา 12 สัปดาห์ โดยพยาบาล 1 คน จะรับผิดชอบดูแลผู้สูงวัยไม่เกิน 5 คน

3.2.4 การเก็บข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรม พยาบาลจะถูกนัดหมายเพื่อมาประเมินผลโปรแกรม โดยการตอบแบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ในวันราชการช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยผู้วิจัยจะทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข และพยาบาลจะได้รับอาหารเย็น 1 ชุด และรับค่าตอบแทนเมื่อสิ้นสุดโปรแกรม โดย พยาบาลจะได้รับค่าเสียเวลาในการเยี่ยมบ้าน ค่าโทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสารกับผู้สูงวัยหรือผู้วิจัย และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาการดูแลผู้ป่วยเป็นเวลา 12 สัปดาห์ จำนวน 500 บาทต่อผู้ป่วย 1 คน

3.2.5 การแจ้งผลการวิจัย ผู้วิจัยจะทำการแจ้งผลการวิจัยในภาพรวมให้ผู้สูงอายุและผู้ดูแล โดยทำเป็นเอกสารส่งทางแอปพลิเคชันไลน์และทางไปรษณีย์ และอธิบายเพิ่มเติมทางโทรศัพท์

3.3 ผู้สูงวัยในกลุ่มที่ได้รับการบริการตามปกติ

3.3.1 การประชาสัมพันธ์ให้ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ที่อยู่ใน การดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุขที่เป็นพื้นที่การวิจัย โดยแบ่งเป็นพื้นที่เป็นกลุ่มที่ได้รับการบริการ

ตามปกติ 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 14 แก้ว ศรีบุญเรือง ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 มาริช ดินตมุลิก และศูนย์บริการสาธารณสุข 55 เตชะสัมพันธ์ โดยคัดเลือกจากผู้สูงวัยที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 52 คน การประชาสัมพันธ์ทำโดยติดป้ายประกาศไว้ที่บอร์ดของศูนย์ ร่วมกับให้ผู้ช่วยวิจัยที่เป็นเจ้าหน้าที่ภาคสนามของโครงการวิจัยเป็นผู้ประชาสัมพันธ์และเชิญชวนให้ผู้สูงวัยสมัครเข้าร่วมงานวิจัย ซึ่งผู้ช่วยวิจัยจะเปิดโอกาสให้ผู้สูงวัยได้ปรึกษาครอบครัวหรือแพทย์ที่ทำการรักษา เมื่อผู้สูงวัยให้ความยินยอมแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะวัดความดันโลหิต ทำการคัดกรองการรู้คิดและภาวะซึมเศร้าด้วยแบบประเมิน Mini-Cog และ 2Q ถ้าผลปกติผู้ช่วยวิจัยจะให้ผู้สูงวัยอ่านเอกสารชี้แจงและลงนามเอกสารการยินยอมเข้าร่วมวิจัย ในกรณีที่พบผลการคัดกรอง Mini-Cog และ 2Q ผิดปกติ ผู้ช่วยวิจัยจะแจ้งข้อมูลให้แก่พยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการสาธารณสุข เพื่อให้คำแนะนำและการช่วยเหลือต่อไป

3.3.2 การเก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม เมื่อผู้สูงอายุสมัครเข้าร่วมโครงการ ในวันที่เก็บข้อมูลผู้ช่วยวิจัยที่เป็นเจ้าหน้าที่ของโครงการวิจัยจะทำการวัดความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก และวัดเส้นรอบเอว แจกแบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ให้แก่ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้กลุ่มตัวอย่าง และเมื่อผู้สูงวัยเป็นอาสาสมัครโครงการวิจัยตอบแบบสอบถามครบแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะตรวจสอบความครบถ้วน ซึ่งผู้สูงวัยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับอาหารว่าง 1 ชุด พร้อมทั้งค่าพาหนะในการเดินทาง 300 บาท

3.3.3 การเก็บข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผู้ช่วยวิจัยจะทำการนัดหมายผู้สูงวัยและผู้ดูแล เพื่อมาประเมินผลหลังจากตอบแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่งหลัง 12 สัปดาห์ไปแล้ว โดยการตอบแบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ซึ่งน้ำหนัก วัดรอบเอว และวัดความดันโลหิต เมื่อตอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยและทีมจะอบรมให้ความรู้แก่ผู้สูงวัยในกลุ่มเปรียบเทียบ พร้อมทั้งแนะนำการใช้สมาร์ตวอตช์ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเอง และดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ให้ผู้สูงวัยใช้ และถ้าต้องการยืมนาฬิกาสามารถยืมไปใช้ได้ภายในเวลา 12 สัปดาห์ ในการอบรมผู้สูงวัยและผู้ดูแลจะได้รับอาหารว่างและอาหารกลางวัน คนละ 1 ชุด พร้อมทั้งค่าพาหนะในการเดินทางเหมาจ่าย 300 บาท

3.3.4 การแจ้งผลการวิจัย ผู้วิจัยจะทำการแจ้งผลการวิจัยในภาพรวมให้ผู้สูงอายุและผู้ดูแล โดยทำเป็นเอกสารส่งทางแอปพลิเคชันไลน์และทางไปรษณีย์ และอธิบายเพิ่มเติมทางโทรศัพท์

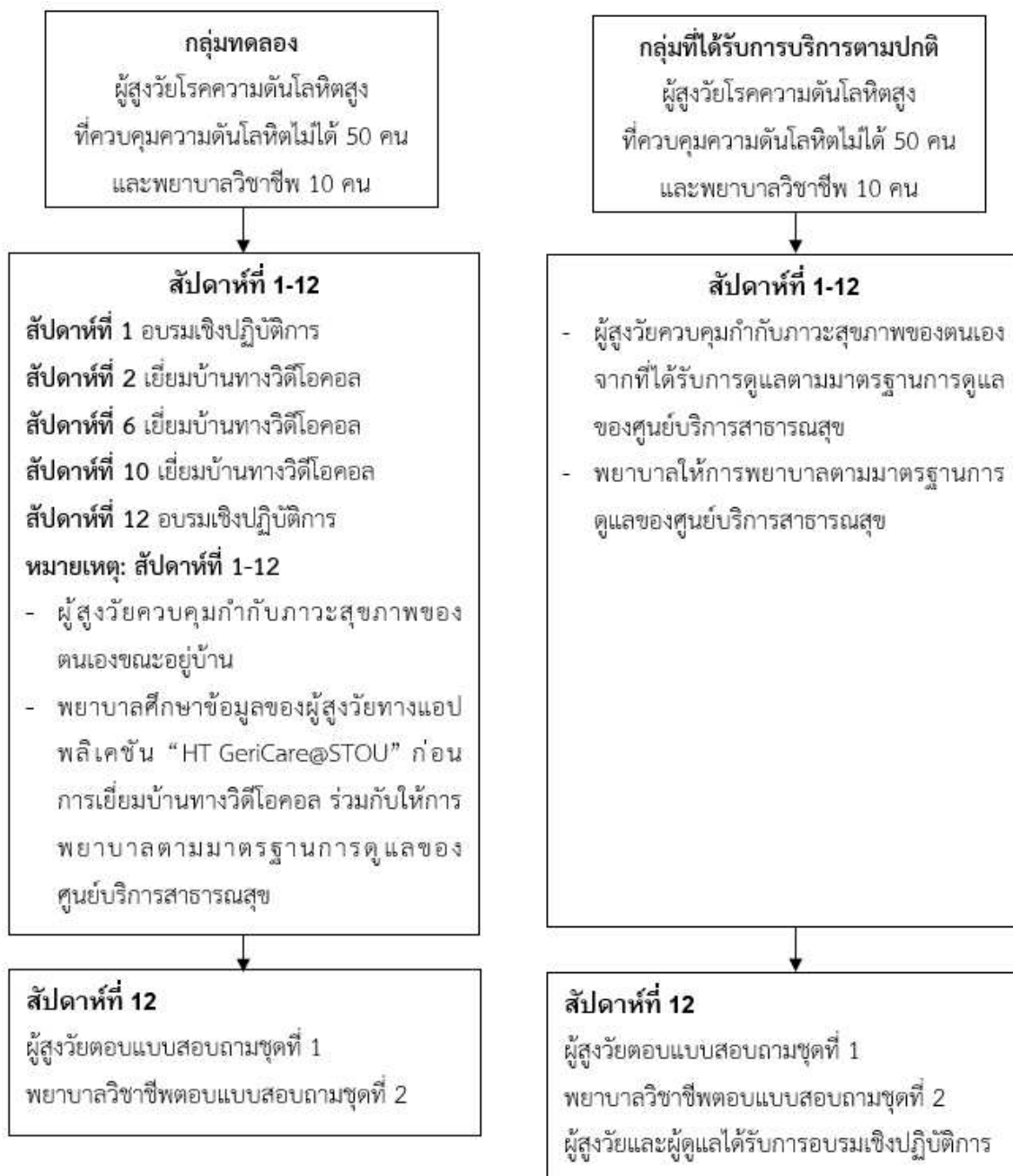
3.4 พยาบาลวิชาชีพในกลุ่มที่ให้บริการตามปกติ

พยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ ซึ่งเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา จำนวน 11 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 *การเก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมโปรแกรม* การขอความยินยอมเข้าร่วมวิจัยโดยผู้ช่วยวิจัยจะสอบถามพยาบาล ซึ่งเมื่อพยาบาลตอบรับเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้ช่วยวิจัยจะให้พยาบาลอ่านเอกสารชี้แจงและลงนามเอกสารการยินยอมเข้าร่วมวิจัย ให้ตอบแบบสอบถาม (pretest) และทำการนัดหมายเพื่อตอบแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่งหลัง 12 สัปดาห์ไปแล้ว

3.4.2 *การเก็บข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรม* พยาบาลจะถูกนัดหมายเพื่อมาประเมินผลโปรแกรม โดยการตอบแบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ในวันราชการช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยผู้วิจัยจะทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข และผู้วิจัยจะอธิบายถึงการใช้อปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ในการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ซึ่งผู้วิจัยจะทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข และพยาบาลจะได้รับอาหารว่างและอาหารเย็น คนละ 1 ชุด และรับค่าตอบแทนเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมคนละ 500 บาท

ขั้นตอนการทดลองแสดงดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 ขั้นตอนการทดลอง

4. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสาขาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (เลขที่ 12/2566 วันที่ให้การรับรอง 21 เมษายน 2566 – 21 เมษายน 2567) และเลขที่ 9/2567 (เลขที่ 12/2566 วันที่ให้การรับรอง 21 เมษายน 2567 – 21 เมษายน 2568) และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร (รหัสโครงการ E007he/67 วันที่ให้การรับรอง 4 มิถุนายน 2567 – 3 มิถุนายน 2568) ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม 3 ประการ ดังนี้

4.1 หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person)

การเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (Human dignity) ผู้สูงวัยและผู้ให้ข้อมูล เคารพในการให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยบอกกล่าวข้อมูลอย่างเพียงพอและมีอิสระในการตัดสินใจ (Free and informed consent) เคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นบุคคลที่เปราะบางและอ่อนแอ (Vulnerable person) โดยเปิดโอกาสให้ผู้สูงวัยปรึกษาญาติ ผู้ดูแล แพทย์ที่ทำการรักษา พยาบาล หรือบุคคลอื่นก่อนตัดสินใจเข้าร่วมวิจัย รวมทั้งพยาบาลวิชาชีพสามารถตัดสินใจได้โดยไม่มีการบังคับ และเคารพในความเป็นส่วนตัวและรักษาความลับ (Privacy and confidentiality) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบสอบถามจะไม่ระบุชื่อผู้เข้าร่วมการวิจัย เลขที่ผู้รับบริการหรือศูนย์บริการสาธารณสุข โดยระบุเป็นรหัส เพื่อป้องกันการสืบค้นไปสู่บุคคลได้ ซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมโปรแกรม พยาบาล และบุคคลที่เกี่ยวข้องจะได้รับการปกปิดเป็นความลับ ไม่ให้บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้ การส่งคืนแบบสอบถามโดยใส่ในซองปิดผนึก เก็บข้อมูลในตู้ที่มีกุญแจล็อก เก็บในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่าน การทำลายข้อมูลหลังสิ้นสุดการวิจัยหรือส่งเล่มรายงานให้กับผู้ให้ทุน กำหนดขอบเขตการเปิดเผยตัวตนและข้อมูล ไม่มีการบันทึกเสียงหรือภาพ เป็นต้น และนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวม ไม่ใช่ข้อมูลของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง และแจ้งผลการศึกษาให้ผู้วิจัยทราบหลังได้ข้อสรุป

ระบบที่พัฒนาได้มีการรักษาความมั่นคงปลอดภัย การรักษาความลับของข้อมูล การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล และการกำหนดสิทธิ์ ดังนี้

- ผู้ใช้งานทำการลงทะเบียนซึ่งดำเนินการโดยผู้วิจัยและพยาบาลวิชาชีพตามรายการข้อมูลเวชระเบียนที่มีการอัปเดตข้อมูลการตรวจสุขภาพต่าง ๆ การรับประทานยา โรคประจำตัว จะดำเนินการกรอกข้อมูลในระบบโดยผู้วิจัยและพยาบาลวิชาชีพผู้รับผิดชอบดูแลผู้ป่วย
- การรักษาความมั่นคงปลอดภัยการเข้าถึงโมบายล์แอปพลิเคชันขึ้นอยู่กับค่าการรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้แก่สมาร์ตโฟนของผู้ใช้แต่ละคน เช่น การตั้งค่ารหัส การล็อกหน้าจอ ฯลฯ

- มีการลือกือ การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล การดูรายงานข้อมูลโดยภาพรวมต่าง ๆ ให้แก่เฉพาะพยาบาลวิชาชีพหรือผู้ดูแลที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในคลาวด์มีการเข้ารหัสข้อมูลและการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ โดยผู้ให้บริการคลาวด์มีโซลูชันการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับคลาวด์ที่ให้บริการ

4.2 หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence, Non-Maleficence)

การประเมินความสมดุลระหว่างความเสี่ยงและคุณประโยชน์ (Balancing risk and benefits) ประโยชน์ที่ได้มีมากกว่าความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิด การลดอันตรายให้น้อยที่สุด (Minimizing harm) โดยในการดูแลผู้สูงวัยของพยาบาลวิชาชีพ เมื่อพยาบาลศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้ป่วย ทั้งในแอปพลิเคชันและ/หรือแฟ้มประวัติ และพบความผิดปกติของข้อมูล เช่น พบว่าระดับความดันโลหิตสูงมาก หรือแบบแผนการรับประทานอาหารไม่มีความสมดุล หรือมีความเครียดอยู่ในระดับสูง พยาบาลวิชาชีพ จะให้คำแนะนำผู้สูงวัยและผู้ดูแล และติดตามความผิดปกติ ถ้ายังพบความผิดปกติอาจให้คำแนะนำเพิ่มเติม หรือนัดมาตรวจรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข ในการเก็บข้อมูลทีมผู้วิจัยจะไม่เห็นแก่การได้มาซึ่งข้อมูล อย่างเดียว โดยไม่คำนึงถึงความเครียด ความอ่อนล้าของผู้ให้ข้อมูล การนัดหมายจะยึดความสะดวกของผู้ให้ข้อมูลเป็นหลัก และมีการพักเมื่อเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างเหนื่อยหรือไม่สบายต่อการให้ข้อมูล

หลักการสร้างประโยชน์ให้สูงสุด (Maximizing benefit) โดยประโยชน์ที่ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้จะได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมคือความรู้และทักษะที่จำเป็นในการควบคุม กำกับภาวะสุขภาพของตนเอง และโอกาสที่ผู้สูงวัยจะปรับพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิต ควบคุมระดับความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของตนเองได้

4.3 หลักความยุติธรรม (Justice)

หลักยุติธรรมหมายถึงความเที่ยงธรรม (Fairness) และความเสมอภาค (Equity) ความยุติธรรมเชิงกระบวนการ โดยมีกระบวนการที่ได้มาตรฐานและยุติธรรมในการพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการให้ผลประโยชน์ตอบแทน ซึ่งการเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามความสมัครใจของผู้สูงวัยที่มาสมัคร ตามลำดับในแต่ละวันหรือแต่ละครั้ง เมื่อผู้สูงวัยสมัครเข้าร่วมโปรแกรมแล้วสามารถถอนตัวออกจากการวิจัย ได้ โดยยังคงได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุข กทม.

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การพรรณนาข้อมูลพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง น้ำหนัก ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจต่อการดูแล ใช้สถิติเชิงพรรณนา (จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

5.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง น้ำหนัก ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจต่อการดูแลของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ใช้สถิติทดสอบที่คู่ (paired t-test) ในกรณีที่ข้อมูลไม่มีการกระจายแบบโค้งปกติใช้สถิติทดสอบวิลคอกซ์ซายน์แรงค์ (Wilcoxon Signed Rank test)

5.3 การเปรียบเทียบพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง น้ำหนัก ความดันเลือดแดงเฉลี่ย และความพึงพอใจต่อการดูแลของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ใช้สถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) ในกรณีที่ข้อมูลไม่มีการกระจายแบบโค้งปกติใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann Whitney U test)

5.4 การเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการดูแลของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ในแต่ละกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ใช้สถิติทดสอบวิลคอกซ์ซายน์แรงค์ (Wilcoxon Signed Rank test) และการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (Mann Whitney U test)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อพฤติกรรมควบคุมโรค ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ และศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 46 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 45 คน และพยาบาลวิชาชีพที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 11 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 11 คน ซึ่งการวิเคราะห์ผลการวิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ตอนที่ 3 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ตอนที่ 4 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ตอนที่ 5 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้เป็นผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ โดยมีข้อมูลทั่วไปของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลอง จำนวน 46 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 45 คน และพยาบาลวิชาชีพ ในกลุ่มทดลอง จำนวน 11 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 11 คน ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 46)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	7	15.22	9	20.00
หญิง	39	84.78	36	80.00
อายุ	M = 68.57, SD = 4.79		M = 67.04, SD = 4.85	
	Min = 60, Max = 78		Min = 60, Max = 79	
60-70 ปี	27	58.70	34	75.56
71-80 ปี	19	41.30	11	24.44
ศาสนา				
พุทธ	45	97.83	35	77.78
อิสลาม	1	2.17	10	22.22
สถานภาพสมรส				
คู่	20	43.48	20	44.44
หม้าย	10	21.74	14	31.11
โสด	7	15.22	7	15.56
หย่า / แยกทางกัน	9	19.56	4	8.89

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 46)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	4.35	5	11.11
ประถมศึกษา	16	34.78	23	51.11
มัธยมศึกษา	14	30.43	7	15.56
ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา	9	19.57	4	8.89
ปริญญาตรี	4	8.70	6	13.33
สูงกว่าปริญญาตรี	1	2.17	-	-
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	13	28.26	12	26.67
แม่บ้าน	13	28.26	12	26.67
รับจ้าง	5	10.87	6	13.33
ค้าขาย	5	10.87	8	17.78
รับราชการ/เกษียณอายุ	4	8.70	4	8.89
รัฐวิสาหกิจ/เกษียณอายุ	1	2.17	1	2.22
เกษตรกรกรรม	-	-	1	2.22
อื่น ๆ	5	10.87	1	2.22
ผู้ดูแลหลัก				
สามีหรือภรรยา	11	23.91	11	24.44
บุตรหรือธิดา	20	43.48	18	40.00
บุตรเขยหรือสะใภ้	1	2.17	1	2.22
หลานหรือเหลน	1	2.17	3	6.67
อื่น ๆ เช่น เพื่อนบ้าน อยู่คนเดียว เป็นต้น	13	28.26	12	26.67

ตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อมูลส่วนบุคคล ดังนี้ 1) เพศ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.78 ซึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบ ที่พบร้อยละ 80.00 2) อายุ ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงทั้งสองกลุ่ม มีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 60-70 ปี โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 68.57 ปี (SD

= 4.79) ใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบที่มีอายุเฉลี่ย 67.04 ปี (SD = 4.85) 3) ศาสนา กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม 4) สถานภาพสมรส กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 43.48 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบที่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 44.44 5) การศึกษา กลุ่มทดลองส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 34.78 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51.11 และ 6) อาชีพ ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 28.26 และ 26.67 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างและค้าขาย

1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำแนกตามข้อมูลสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อมูลสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 46)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง	M = 5.71, SD = 0.40 Min = 5.00, Max = 6.50		M = 4.51, SD = 0.67 Min = 3.33, Max = 6.50	
2-5 ปี	30	65.22	38	85.00
6-10 ปี	16	34.78	7	15.00
ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง				
ไม่ได้รับประทานยาใด ๆ	3	6.52	7	16.28
ยาแผนปัจจุบัน	43	93.48	38	83.72
ลักษณะการใช้แรงงาน				
ไม่ได้ใช้แรงงาน	5	10.87	14	31.11
ใช้แรงงานน้อย	10	21.74	4	8.89
ใช้แรงงานปานกลาง	30	65.22	24	53.33
ใช้แรงงานมาก	1	2.17	3	6.67

ข้อมูลสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n = 46)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สูบบุหรี่				
ไม่สูบ	45	97.83	37	82.22
เคยสูบเลิกแล้ว	1	2.17	1	2.22
สูบ	-	-	7	15.56
ดื่มสุรา				
ไม่ดื่ม	41	89.13	42	93.33
เคยดื่มเลิกแล้ว	1	2.17	-	-
ดื่ม	4	8.70	3	6.67

ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ มีข้อมูลสุขภาพ ดังนี้ 1) ระยะเวลาที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ส่วนมากเป็นโรคความดันโลหิตสูงมานานไม่เกิน 5 ปี มากกว่าร้อยละ 50 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 5.71 (SD = 0.40) และกลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 4.51 (SD = 0.67) 2) ยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ส่วนมากรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นแผนปัจจุบัน มีบางคนที่ไม่ได้รับประทานยาใด ๆ 3) ลักษณะการใช้แรงงาน กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ใช้แรงงานปานกลาง และมีบางส่วนไม่ได้ใช้แรงงาน 4) การสูบบุหรี่ ผู้สูงวัยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ โดยเฉพาะกลุ่มทดลองไม่มีคนสูบบุหรี่เลย แต่กลุ่มเปรียบเทียบร้อยละ 15.56 ยังคงสูบบุหรี่ และ 5) การดื่มสุรา ผู้สูงวัยส่วนมากไม่ดื่มสุรา มีผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ประมาณร้อยละ 8.70 และ 6.67 ที่ยังคงดื่มสุรา ตามลำดับ

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

การมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	กลุ่มทดลอง (n = 46)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สมาร์ทโฟน	45	97.83	32	71.11
แท็บเล็ต (Tablet) เช่น ไอแพด (I-pad) เป็นต้น	2	4.35	2	4.35
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก/ตั้งโต๊ะ	-	-	2	4.35
โทรศัพท์มือถือ	1	2.17	12	26.67
นาฬิกาตรวจวัดสุขภาพ	1	2.17	1	2.17

ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลอง ร้อยละ 97.83 มีสมาร์ทโฟน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีสมาร์ทโฟน ร้อยละ 71.11 มีบางส่วน (ร้อยละ 26.67) ใช้โทรศัพท์แบบเก่าที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับ internet นอกจากนั้นผู้สูงวัยทั้งสองกลุ่มมีการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารค่อนข้างน้อยมาก โดยการใช้โซเชียลแอปพลิเคชันในตารางที่ 4.4 พบว่ากลุ่มทดลองใช้แอปพลิเคชันไลน์ในระดับมากที่สุด ($M = 4.89$, $SD = 0.60$) รองลงมาที่ใช้ในระดับปานกลาง ได้แก่ เฟซบุ๊ก (Facebook) ยูทูบ (YouTube) และติกต็อก (Tik-Tok) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบใช้แอปพลิเคชันไลน์ ยูทูบ (YouTube) เฟซบุ๊ก (Facebook) และติกต็อก (Tik-Tok) ในระดับมาก

ตารางที่ 4.4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ จำแนกตามการใช้โซเชียลแอปพลิเคชันของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

โมบายล์ แอปพลิเคชัน	ความถี่ในการใช้ในช่วง 2 สัปดาห์					ค่าเฉลี่ย (M)	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
	ไม่เคย ใช้เลย	1-2 วัน ต่อ สัปดาห์	3-4 วัน ต่อ สัปดาห์	5-6 วัน ต่อ สัปดาห์	ใช้ทุกวัน		
กลุ่มทดลอง							
1. แอปพลิเคชันไลน์ (LINE application)	1			1	44	4.89	0.60
2. เฟซบุ๊ก (Facebook)	14	-	7	-	21	3.22	1.78
3. อินสตาแกรม (Instagram)	44	-	1	-	1	1.13	0.65
4. ยูทูป (YouTube)	11	10	6	3	16	3.07	1.64
5. ดิกต็อก (Tik- Tok)	22	5	5	1	13	2.52	1.74
6. กูเกิล (Google)	20	12	4	2	8	2.26	1.50
กลุ่มเปรียบเทียบ							
1. แอปพลิเคชันไลน์ (LINE application)	12	3	5	1	24	3.49	1.77
2. เฟซบุ๊ก (Facebook)	20	3	6	2	14	2.71	1.77
3. อินสตาแกรม (Instagram)	43	-	-	1	1	1.16	0.74
4. ยูทูป (YouTube)	18	5	5	2	15	2.80	1.77

โมบายล์ แอปพลิเคชัน	ความถี่ในการใช้ในช่วง 2 สัปดาห์					ค่าเฉลี่ย (M)	ความ เบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
	ไม่เคย ใช้เลย	1-2 วัน ต่อ สัปดาห์	3-4 วัน ต่อ สัปดาห์	5-6 วัน ต่อ สัปดาห์	ใช้ทุกวัน		
5. ติดต็อก (Tik-Tok)	23	3	3	5	11	2.51	1.74
6. กูเกิล (Google)	28	4	4	2	7	2.02	1.53

1.2 กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ศูนย์บริการสาธารณสุขและดูแลกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ มีข้อมูลทั่วไปแสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของพยาบาลวิชาชีพจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 11)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 11)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	M = 37.55, SD = 9.83 Min = 28, Max = 58		M = 37.09, SD = 12.72 Min = 24, Max = 69	
20-40 ปี	8	72.73	10	90.91
41-60	3	27.27	1	9.09
สถานภาพสมรส				
คู่	8	72.73	6	54.55
หม้าย	1	9.09	-	-
โสด	2	18.18	5	45.45
ระดับการศึกษา				
ปริญญาตรี	8	72.73	9	81.82
ปริญญาโท	3	27.27	2	18.18

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 11)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 11)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่ง				
พยาบาลวิชาชีพ	3	27.27	6	54.55
ปฏิบัติการ				
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	6	54.55	3	27.27
อื่น ๆ	2	18.18	2	18.18
ระยะเวลาทำงานพยาบาล	M = 14.64, SD = 8.39 Min = 5.92, Max = 30		M = 11.84, SD = 6.76 Min = 2, Max = 23	
1-2 ปี	-	-	1	9.09
3-5 ปี	-	-	1	9.09
5-10 ปี	4	36.36	2	18.18
มากกว่า 10 ปี	7	63.64	7	63.64
ระยะเวลาทำงานที่ศูนย์บริการสาธารณสุข	M = 9.45, SD = 9.26 Min = 1, Max = 28		M = 5.17, SD = 3.94 Min = 1, Max = 13	
1-2 ปี	3	27.27	3	27.27
3-5 ปี	2	18.18	3	27.27
5-10 ปี	3	27.27	4	36.36
มากกว่า 10 ปี	3	27.27	1	9.09
ประสบการณ์การดูแล	M = 17.55, SD = 13.62		M = 13.62, SD = 18.23	
ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง	Min = 4.17, Max = 33.33		Min = 1.50, Max = 55.00	
1-2 ปี	-	-	1	9.09
3-5 ปี	2	18.18	1	9.09
5-10 ปี	4	36.36	6	54.55
มากกว่า 10 ปี	5	45.45	3	27.27

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่ศูนย์บริการสาธารณสุขในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 20-40 ปี โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 37.55 ปี ($SD = 9.83$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีอายุเฉลี่ย 37.09 ปี ($SD = 12.72$) กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพคู่ถึงร้อยละ

72.73 ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีสถานภาพอยู่ ร้อยละ 54.55 รองลงมาเป็นโสดถึงร้อยละ 45.45 และมีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่ม ในกลุ่มทดลองส่วนมากเป็นพยาบาลวิชาชีพชำนาญการร้อยละ 54.55 ส่วนในกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการ และทั้งสองกลุ่มเป็นพยาบาลมานานกว่า 5 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี โดยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ ปฏิบัติการที่ศูนย์บริการสาธารณสุขและมีประสบการณ์ในการดูแลผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงมานานมากกว่า 5 ปี

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ จำแนกตามการมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

การมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือ สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	กลุ่มทดลอง (n = 11)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 11)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สมาร์ทโฟน	11	100.00	11	100.00
แท็บเล็ต (Tablet) เช่น ไอแพด (I-pad) เป็นต้น	11	100.00	5	45.45
คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก/ตั้งโต๊ะ	6	54.54	6	50.00
นาฬิกาตรวจวัดสุขภาพ	8	72.73	3	25.00

พยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบทุกคนมีสมาร์ทโฟนใช้นอกจากนั้นพยาบาลยังมีเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์อื่น เช่น แท็บเล็ต (Tablet) คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก/ตั้งโต๊ะ เป็นต้น

**ตอนที่ 2 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์
 โทโลยีต่อพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรค
 ไม่ได้**

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม แสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

พฤติกรรมควบคุมโรค ความดันโลหิตสูง	กลุ่มทดลอง (n = 46)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
1. ด้านการรับประทานอาหาร								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.27	0.72	ปานกลาง	3.25	0.69	ปานกลาง	0.101	.919
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.43	0.66	ปานกลาง	3.41	0.56	ปานกลาง	0.139	.889
2. ด้านการออกกำลังกาย								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.38	1.16	ปานกลาง	2.91	1.21	ปานกลาง	1.891	.062
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.78	0.90	มาก	3.63	1.13	มาก	0.645	.521
3. ด้านการจัดการความเครียด								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.76	0.64	มาก	3.62	0.67	มาก	0.992	.324
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.05	0.56	มาก	4.21	0.62	มาก	-1.196	.235
4. ด้านการรับประทานยา								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	4.36	0.66	มาก	4.22	0.68	มาก	0.995	.322
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.49	0.47	มาก	4.46	0.53	มาก	0.281	.779

พฤติกรรมควบคุมโรค ความดันโลหิตสูง	กลุ่มทดลอง (n = 46)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวม								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.69	0.49	มาก	3.50	0.50	ปานกลาง	1.832	.070
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.94	0.42	มาก	3.93	0.50	มาก	0.069	.945

ตารางที่ 4.7 แสดงว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวมของกลุ่มทดลองอยู่ระดับมาก ($M = 3.69$ $SD = 0.49$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบที่มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงอยู่ระดับปานกลาง ($M = 3.50$, $SD = 0.50$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวมเพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในระดับมาก ($M = 3.94$, $SD = 0.42$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับมาก ($M = 3.93$, $SD = 0.50$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในช่วงหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

พฤติกรรมควบคุมโรค ความดันโลหิตสูง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
1. ด้านการรับประทานอาหาร								
กลุ่มทดลอง	3.27	0.72	ปานกลาง	3.43	0.66	ปานกลาง	-1.242	.221
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.25	0.69	ปานกลาง	3.41	0.56	ปานกลาง	-1.720	.092
2. ด้านการออกกำลังกาย								
กลุ่มทดลอง	3.38	1.16	ปานกลาง	3.78	0.90	มาก	-2.457	.018*
กลุ่มเปรียบเทียบ	2.91	1.21	ปานกลาง	3.63	1.13	มาก	-4.584	<.001*
3. ด้านการจัดการความเครียด								
กลุ่มทดลอง	3.76	0.64	มาก	4.05	0.56	มาก	-2.652	.011*
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.62	0.67	มาก	4.21	0.62	มาก	-5.025	<.001*
4. ด้านการรับประทานยา								
กลุ่มทดลอง	4.36	0.66	มาก	4.49	0.47	มาก	-1.420	.163
กลุ่มเปรียบเทียบ	4.22	0.68	มาก	4.46	0.53	มาก	-2.586	.013*
พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวม								
กลุ่มทดลอง	3.69	0.49	มาก	3.94	0.42	มาก	-3.202	.003*
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.50	0.50	ปานกลาง	3.93	0.50	มาก	-5.690	<.001*

* *p-value* < .05

ตารางที่ 4.8 แสดงว่า ในกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.69$, $SD = 0.49$) แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรมค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในระดับมาก ($M = 3.94$, $SD = 0.42$) เช่นเดิม และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ

ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อเปรียบเทียบรายด้านพบว่าด้านการออกกำลังกายและด้านการจัดการความเครียดมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในภาพรวมอยู่ในอยู่ระดับปานกลาง ($M = 3.50$, $SD = 0.50$) ส่วนหลังเข้าร่วมโปรแกรมค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ($M = 3.93$, $SD = 0.50$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อเปรียบเทียบรายด้านพบว่าด้านการออกกำลังกาย ด้านการจัดการความเครียด และด้านการรับประทานยา มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง	d	SD	t	p
1. ด้านการรับประทานอาหาร				
กลุ่มทดลอง	-0.16	0.87	-0.019	.985
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.16	0.61		
2. ด้านการออกกำลังกาย				
กลุ่มทดลอง	-0.39	1.05	1.477	.143
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.72	1.06		
3. ด้านการจัดการความเครียด				
กลุ่มทดลอง	-0.29	0.74	1.846	.068
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.59	0.78		

พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง	d	SD	t	p
4. ด้านการรับประทานยา				
กลุ่มทดลอง	-0.13	0.61	0.861	.391
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.24	0.62		
พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวม				
กลุ่มทดลอง	-0.24	0.51	1.726	.088
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.42	0.50		

* p-value < .05

ตารางที่ 4.9 พบว่า ผลต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม แสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ช่วงของโปรแกรม	กลุ่มทดลอง (n = 46)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	25.66	4.14	อ้วนระดับ 1	26.61	4.73	อ้วนระดับ 1	-1.022	.310
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	25.57	4.10	อ้วนระดับ 1	26.68	4.85	อ้วนระดับ 1	-1.188	.238

ตารางที่ 4.10 แสดงว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ระดับ
อ้วนระดับ 1 ($M = 25.66$, $SD = 4.14$) เช่นเดียวกับกลุ่มเปรียบเทียบที่มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ระดับ
อ้วนระดับ 1 ($M = 26.61$, $SD = 4.73$) เช่นกัน และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนี
มวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test)
พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงเล็กน้อยแต่ยังอยู่ระดับ
อ้วนระดับ 1 ($M = 25.57$, $SD = 4.10$) เช่นเดิม ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น
เล็กน้อยแต่ยังอยู่ระดับอ้วนระดับ 1 ($M = 26.68$, $SD = 4.85$) เช่นกัน และเมื่อเปรียบเทียบความ
แตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ
(independent t-test) พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.11 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่
ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลองและกลุ่ม
เปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			<i>t</i>	<i>p</i>
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
กลุ่มทดลอง	25.66	4.14	อ้วนระดับ 1	25.57	4.10	อ้วนระดับ 1	0.895	.375
กลุ่มเปรียบเทียบ	26.61	4.73	อ้วนระดับ 1	26.68	4.85	อ้วนระดับ 1	-0.828	.412

ตารางที่ 4.11 แสดงว่า ในกลุ่มทดลองก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่
ระดับอ้วนระดับ 1 ($M = 25.66$, $SD = 4.14$) ส่วนหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกาย
ลดลงเล็กน้อยแต่ยังคงมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ระดับอ้วนระดับ 1 ($M = 25.57$, $SD = 4.10$) เช่นเดิม
และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วย
สถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลง
แต่ไม่แตกต่างจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ในระดับอ้วน
ระดับ 1 ($M = 26.61$, $SD = 4.73$) และหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มเปรียบเทียบยังมีค่าเฉลี่ยดัชนี

มวลกายอยู่ระดับอ้วนระดับ 1 ($M = 26.68$, $SD = 4.85$) เช่นเดิม และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นแต่ไม่แตกต่างจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่าง	d	SD	t	p
กลุ่มทดลอง	0.10	0.72	1.213	.228
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.07	0.57		

ตารางที่ 4.12 พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีผลต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีต่อความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ย ความดันโลหิตซิสโตลิก และความดันโลหิตไดแอสโตลิกของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ความดันโลหิต	กลุ่มทดลอง (n = 46)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
ความดันโลหิตโลหิตซิสโตลิก								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	150.60	9.67	ระดับ 1	151.70	10.78	ระดับ 1	-0.514	.609
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	135.93	12.04	ค่อนข้างสูง	145.37	15.68	ระดับ 1	-3.223	.002*
สูง								
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	85.41	9.30	ค่อนข้างสูง	84.44	9.83	ปกติ	0.483	.630
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	77.26	8.59	ปกติ	83.56	10.08	ปกติ	-3.208	.002*
ความดันเลือดแดงเฉลี่ย								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	107.14	7.74	สูง	106.86	8.56	สูง	0.163	.871
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	96.82	8.85	ปกติ	104.16	10.52	สูง	-3.604	<.001*

* $p\text{-value} < .05$

ตารางที่ 4.13 แสดงว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกสูงอยู่ในระดับ 1 ความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และความดันเลือดแดงเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกและความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลงอยู่ในระดับปกติ ส่วนความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ยังคงมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกสูงอยู่ในระดับ 1 และความดันเลือดแดงเฉลี่ยยังอยู่ในระดับสูง และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย

ความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ย ความดันโลหิตซิสโตลิก และความดันโลหิตไดแอสโตลิกของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ความดันโลหิต	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			<i>t</i>	<i>p</i>
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
ความดันโลหิตซิสโตลิก								
กลุ่มทดลอง	150.60	9.67	ระดับ 1	135.93	12.04	ค่อนข้างสูง	5.800	<.001*
กลุ่มเปรียบเทียบ	151.70	10.78	ระดับ 1	145.37	15.68	ระดับ 1	2.719	.009*
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก								
กลุ่มทดลอง	85.41	9.30	ค่อนข้างสูง	77.26	8.59	ปกติ	5.301	<.001*
กลุ่มเปรียบเทียบ	84.44	9.83	ปกติ	83.56	10.08	ปกติ	0.681	.499
ความดันเลือดแดงเฉลี่ย								
กลุ่มทดลอง	107.14	7.74	สูง	96.82	8.85	ปกติ	6.109	<.001*
กลุ่มเปรียบเทียบ	106.86	8.56	สูง	104.16	10.52	สูง	1723	.092

* *p-value* < .05

ตารางที่ 4.14 แสดงว่า กลุ่มทดลองในช่วงก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกสูงอยู่ในระดับ 1 ความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และความดันเลือดแดงเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง แต่หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตไดแอสโตลิกและความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลงอยู่ในระดับปกติ ส่วนความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกอยู่ในระดับสูงระดับ 1 ความดันโลหิตไดแอสโตลิกอยู่ในระดับปกติ และความดันเลือดแดงเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน แต่หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มเปรียบเทียบยังคงมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันเลือดแดงเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเช่นเดิม และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง

ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบที (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ยังคงอยู่ในระดับ 1 ส่วนความดันโลหิตไดแอสโตลิกและความดันเลือดแดงเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ความดันโลหิต	d	SD	t	p
ความดันโลหิตซิสโตลิก				
กลุ่มทดลอง	14.66	17.15	2.421	.018*
กลุ่มเปรียบเทียบ	6.33	15.62		
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก				
กลุ่มทดลอง	8.15	10.43	3.595	<.001*
กลุ่มเปรียบเทียบ	0.89	8.75		
ความดันเลือดแดงเฉลี่ย				
กลุ่มทดลอง	10.32	11.46	3.301	.001*
กลุ่มเปรียบเทียบ	2.70	10.52		

* p-value < .05

ตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้มีผลต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตซิสโตลิก ความดันโลหิตไดแอสโตลิก และความดันเลือดแดงเฉลี่ยก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีผลต่างของค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ค่ามากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ

ตอนที่ 5 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้
ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

5.1 ความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม แสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

ความพึงพอใจ ในการดูแล	กลุ่มทดลอง (n = 46)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การประเมินสุขภาพ								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.75	0.79	มาก	3.28	0.97	ปานกลาง	2.544	.013*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.13	0.58	มาก	3.68	0.89	มาก	2.823	.006*
การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.80	0.78	มาก	3.38	0.98	ปานกลาง	2.259	.026*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.17	0.54	มาก	3.77	0.67	มาก	3.166	.002*
การวางแผน								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.77	0.98	มาก	2.95	1.19	ปานกลาง	3.605	<.001*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.15	0.58	มาก	3.63	0.70	มาก	3.868	<.001*
การดำเนินกิจกรรมตามแผน								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.68	0.91	มาก	3.33	0.89	ปานกลาง	1.875	.064
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.22	0.48	มาก	3.80	0.60	มาก	3.637	<.001*

ความพึงพอใจ ในการดูแล	กลุ่มทดลอง (n = 46)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 45)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การประเมินผล								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.73	0.71	มาก	3.17	0.81	ปานกลาง	3.498	<.001*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.13	0.48	มาก	3.71	0.56	มาก	3.918	<.001*
ความพึงพอใจโดยรวม								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.75	0.75	มาก	3.22	0.83	ปานกลาง	3.165	.002*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.16	0.44	มาก	3.72	0.60	มาก	4.018	<.001*

* *p-value* < .05

ตารางที่ 4.16 แสดงว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมอยู่ระดับมาก ($M = 3.75$, $SD = 0.75$) แต่กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมอยู่ระดับปานกลาง ($M = 3.22$, $SD = 0.83$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้โดยรวมและรายด้านในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการดำเนินกิจกรรมตามแผนที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน

หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลเพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับมาก ($M = 4.16$, $SD = 0.44$) เช่นเดิม ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางเป็นระดับมาก ($M = 3.72$, $SD = 0.60$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ความพึงพอใจ ในการดูแล	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			<i>t</i>	<i>p</i>
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การประเมินสุขภาพ								
กลุ่มทดลอง	3.75	0.79	มาก	4.13	0.58	มาก	-2.776	.008*
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.28	0.97	ปานกลาง	3.68	0.89	มาก	-2.998	.004*
การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ								
กลุ่มทดลอง	3.80	0.78	มาก	4.17	0.54	มาก	-2.588	.013*
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.38	0.98	ปานกลาง	3.77	0.67	มาก	-2.814	.007*
การวางแผน								
กลุ่มทดลอง	3.77	0.98	มาก	4.15	0.58	มาก	-2.753	.008*
กลุ่มเปรียบเทียบ	2.95	1.19	ปานกลาง	3.63	0.70	มาก	-3.324	.002*
การดำเนินกิจกรรมตามแผน								
กลุ่มทดลอง	3.68	0.91	มาก	4.22	0.48	มาก	-3.688	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.33	0.89	ปานกลาง	3.80	0.60	มาก	-3.407	.001*
การประเมินผล								
กลุ่มทดลอง	3.73	0.71	มาก	4.13	0.48	มาก	-3.666	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.17	0.81	ปานกลาง	3.71	0.56	มาก	-3.788	<.001
ความพึงพอใจโดยรวม								
กลุ่มทดลอง	3.75	0.75	มาก	4.16	0.44	มาก	-3.531	<.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.22	0.83	ปานกลาง	3.72	0.60	มาก	-3.859	<.001

* *p-value* < .05

ตารางที่ 4.17 แสดงว่า กลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.75$, $SD = 0.75$) ส่วนหลังเข้าร่วมโปรแกรมค่าเฉลี่ยมีระดับเพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับมาก ($M = 4.16$, $SD = 0.44$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired *t*-

test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.22$, $SD = 0.83$) แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรม ค่าเฉลี่ยมีระดับเพิ่มขึ้นเป็นระดับมาก ($M = 3.72$, $SD = 0.60$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ความพึงพอใจในการดูแล	d	SD	t	p
การประเมินสุขภาพ				
กลุ่มทดลอง	-0.373	0.912	0.142	.888
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.400	0.895		
การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ				
กลุ่มทดลอง	-0.370	0.968	0.097	.923
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.389	0.927		
การวางแผน				
กลุ่มทดลอง	-0.383	0.943	1.220	.226
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.684	1.381		
การดำเนินกิจกรรมตามแผน				
กลุ่มทดลอง	-0.535	0.983	-0.294	.769
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.476	0.936		
การประเมินผล				
กลุ่มทดลอง	-0.406	0.752	0.741	.461
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.540	0.956		

ความพึงพอใจในการดูแล	d	SD	t	p
ความพึงพอใจโดยรวม				
กลุ่มทดลอง	-0.413	0.794	0.485	.629
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.498	0.865		

ตารางที่ 4.18 พบว่า ผลต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัย โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเพิ่มขึ้นโดยไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 ความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของ พยาบาลวิชาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม แสดงใน ตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของ พยาบาลวิชาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการเข้าร่วม โปรแกรม

ความพึงพอใจ ในการดูแล	กลุ่มทดลอง (n = 11)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 11)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การประเมินสุขภาพ								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.86	0.48	มาก	4.00	0.48	มาก	-0.667	.513
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.35	0.45	มาก	4.41	0.34	มาก	-0.355	.727
การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	4.07	0.54	มาก	3.82	0.45	มาก	1.185	.250
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.32	0.46	มาก	4.41	0.55	มาก	-0.419	.679
การวางแผน								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.93	0.85	มาก	3.91	0.46	มาก	0.062	.951
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.33	0.38	มาก	4.44	0.36	มาก	-0.693	.496

ความพึงพอใจ ในการดูแล	กลุ่มทดลอง (n = 11)			กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 11)			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การดำเนินกิจกรรมตามแผน								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.44	0.67	ปาน กลาง	3.56	0.60	มาก	-0.466	.646
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.27	0.47	มาก	3.84	0.64	มาก	1.831	.082
การประเมินผล								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.58	0.82	มาก	3.52	0.76	มาก	0.188	.853
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.28	0.42	มาก	4.12	0.48	มาก	0.850	.405
ความพึงพอใจโดยรวม								
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	3.78	0.63	มาก	3.76	0.48	มาก	0.057	.955
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	4.31	0.41	มาก	4.24	0.35	มาก	0.416	.681

ตารางที่ 4.19 แสดงว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม พยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมอยู่ระดับมาก ($M = 3.78$, $SD = 0.63$) เช่นเดียวกันกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมอยู่ระดับมาก ($M = 3.76$, $SD = 0.48$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพโดยรวมและรายด้านในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลเพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับมาก ($M = 4.31$, $SD = 0.41$) เช่นเดิม เช่นเดียวกันกลุ่มเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลเพิ่มขึ้นแต่ยังอยู่ในระดับมาก ($M = 4.24$, $SD = 0.35$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบทีอิสระ (independent t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของ
พยาบาลวิชาชีพระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมในกลุ่มทดลองและกลุ่ม
เปรียบเทียบ

ความพึงพอใจ ในการดูแล	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			t	p
	M	SD	ระดับ	M	SD	ระดับ		
การประเมินสุขภาพ								
กลุ่มทดลอง	3.86	0.48	มาก	4.35	0.45	มาก	-3.165	.010*
กลุ่มเปรียบเทียบ	4.00	0.48	มาก	4.41	0.34	มาก	-2.797	.019*
การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ								
กลุ่มทดลอง	4.07	0.54	มาก	4.32	0.46	มาก	-1.581	.145
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.82	0.45	มาก	4.41	0.55	มาก	-4.640	<.001
การวางแผน								
กลุ่มทดลอง	3.93	0.85	มาก	4.33	0.38	มาก	-1.724	.115
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.91	0.46	มาก	4.44	0.36	มาก	-4.143	.002
การดำเนินกิจกรรมตามแผน								
กลุ่มทดลอง	3.44	0.67	ปาน กลาง	4.27	0.47	มาก	-3.794	.004*
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.56	0.60	มาก	3.84	0.64	มาก	-1.537	.155
การประเมินผล								
กลุ่มทดลอง	3.58	0.82	มาก	4.28	0.42	มาก	-2.469	.033*
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.52	0.76	มาก	4.12	0.48	มาก	-4.322	.002*
ความพึงพอใจโดยรวม								
กลุ่มทดลอง	3.78	0.63	มาก	4.31	0.41	มาก	-2.787	.019*
กลุ่มเปรียบเทียบ	3.76	0.48	มาก	4.24	0.35	มาก	-5.124	<.001

* *p-value* < .05

ตารางที่ 4.17 แสดงว่า กลุ่มทดลองค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.78$, $SD = 0.63$) ส่วนหลังเข้าร่วมโปรแกรมค่าเฉลี่ยมีระดับเพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับมาก ($M = 4.31$, $SD = 0.41$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired *t*-

test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยในรายด้านพบว่าด้านการประเมินสุขภาพ การดำเนินตามแผน และการประเมินผลที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบก่อนเข้าร่วมโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.76$, $SD = 0.48$) ส่วนหลังเข้าร่วมโปรแกรม ค่าเฉลี่ยมีระดับเพิ่มขึ้นแต่ยังคงอยู่ในระดับมาก ($M = 4.24$, $SD = 0.35$) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test) พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยในรายด้านพบว่าด้านการประเมินสุขภาพ การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ การวางตามแผน และการประเมินผลที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ความพึงพอใจในการดูแล	d	SD	t	p
การประเมินสุขภาพ				
กลุ่มทดลอง	-0.40	0.77	0.481	.636
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.53	0.42		
การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ				
กลุ่มทดลอง	-0.48	0.51	-0.358	.724
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.41	0.48		
การวางแผน				
กลุ่มทดลอง	-0.25	0.52	1.679	.109
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.59	0.42		
การดำเนินกิจกรรมตามแผน				
กลุ่มทดลอง	-0.84	0.73	-1.992	.060
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.27	0.59		

ความพึงพอใจในการดูแล	d	SD	t	p
การประเมินผล				
กลุ่มทดลอง	-0.70	0.94	-0.317	.755
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.60	0.46		
ความพึงพอใจโดยรวม				
กลุ่มทดลอง	-0.53	0.64	-0.254	.802
กลุ่มเปรียบเทียบ	-0.48	0.34		

ตารางที่ 4.21 พบว่า ผลต่างของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความพึงพอใจด้านเวลาที่ใช้ในการดูแล

ความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพด้านเวลาที่ใช้ในการดูแลผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้หลังเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร พบว่าพยาบาลให้ข้อมูลว่า

“เวลาที่ใช้ในการดูแลควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์นั้น ผู้สูงวัยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้ภายในระยะเวลาไม่ถึง 12 สัปดาห์ เนื่องจากสามารถทราบสภาวะสุขภาพของตนเองได้แบบ *real time* จึงมีแรงจูงใจที่ต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเองเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น”

“ส่วนใหญ่ในการดูแลเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเดิม มักจะมีขั้นตอน และมีระยะเวลาในการติดตามเยี่ยมเพื่อประเมินผลลัพธ์ของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อย่างน้อย 4-12 เดือน จึงจะบรรลุเป้าหมายและเกิดความยั่งยืนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งบางครั้งอาจต้องใช้เจ้าหน้าที่อื่น ๆ เพิ่มเติมในการติดตาม ให้กำลังใจหรือเสริมพลังแก่ผู้สูงอายุ เช่น อาสาสมัครสาธารณสุข จิตอาสา หรือ *caregiver* ต้องมีกิจกรรม เช่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การมีต้นแบบผู้ที่ปฏิบัติได้ดี ต้องมีการติดตามวัดระดับความดันโลหิตเป็นระยะ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลา ใช้เจ้าหน้าที่ และวัสดุอุปกรณ์”

“การใช้อุปกรณ์จะทำให้เห็นผลลัพธ์ในทุกวัน ให้คนไข้ตระหนัก เห็นระดับความดันโลหิตของตนเอง สัมพันธ์กับบันทึกอาหารที่รับประทาน”

“การเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการดูแลแบบนี้กับผลลัพธ์ที่ได้เมื่อเทียบกับการดูแลแบบปกติ ไม่แตกต่างกัน”

“ใช้เวลามากในการเรียนรู้อุปกรณ์อัจฉริยะ เพราะผู้สูงอายุเรียนรู้ช้า ต้องค่อย ๆ ปรับตัว เพราะผู้สูงอายุยังไม่ค่อยเก่งเรื่องเทคโนโลยี และต้องพยายามใช้ทักษะในการสอน หาขั้นตอนที่ง่ายและผู้สูงอายุเข้าใจ ชี้ให้เห็นประโยชน์ของอุปกรณ์ที่ใช้”

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยกึ่งทดลองเรื่อง ประสิทธิภาพของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

1.1.2 เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

1.1.3 เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

1.1.4 เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้มี 2 กลุ่ม

1) ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้เป็นบุคคลที่มีอายุ 60-75 ปี ที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ทราบสาเหตุและอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ศึกษารับผิดชอบดูแลสุขภาพของประชาชน และมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิกมากกว่า 140-180 และ/หรือความดันไดแอสโตลิกมากกว่า 90-109 มิลลิเมตรปรอท ไม่มีโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต และโรคตา อ่านหนังสือออกและเขียนได้ เป็นผู้ที่มีความปกติของการคิดรู้ และไม่มีภาวะซึมเศร้า ซึ่งจะถูกคัดกรองด้วยแบบคัดกรอง Mini-Cog และแบบประเมินภาวะซึมเศร้า 2Q ผู้สูงวัยใช้หรือผู้ดูแลใช้

โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 46 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 45 คน ซึ่งถูกสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากรายชื่อผู้สมัคร

2) พยาบาลวิชาชีพ เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานในศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร ของศูนย์บริการสาธารณสุข โดยเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในอัตราส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้สูงอายุไม่เกิน 1:5 คน รวมจำนวน 22 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 11 คน กลุ่มตัวอย่างถูกเลือกแบบเจาะจง โดยพยาบาลวิชาชีพที่เป็นกลุ่มทดลองจะได้ใช้แอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ที่ได้พัฒนาขึ้นในการดูแลผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ และกลุ่มเปรียบเทียบจะให้การดูแลผู้สูงอายุตามมาตรฐานการดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุข กทม.

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ และทำกิจกรรมดังนี้

1) กลุ่มทดลองจากศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 ลุมพินี ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สีพระยา ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค และศูนย์บริการสาธารณสุข 53 ท่งสองห้อง โดยสุ่มจากผู้สูงอายุที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 46 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้จะได้รับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงอายุที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้

2) กลุ่มเปรียบเทียบจากศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 4 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 14 แก้ว ศรีบุญเรือง ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 วัดธาตุทอง ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 มาริษ ดินตุ่ม และศูนย์บริการสาธารณสุข 55 เตชะสัมพันธ์ โดยสุ่มจากผู้สูงอายุที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 45 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้จะได้รับบริการการดูแลตามมาตรฐานของศูนย์บริการสาธารณสุข และเมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 12 จะได้รับการพัฒนาทักษะการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการตามโปรแกรมฯ

1.2.2 เครื่องมือดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย (1) โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงอายุที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง ประกอบด้วยแผนการดำเนินโปรแกรมอุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ และแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU”

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ของผู้สูงอายุที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ และ (2) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน แบบสอบถามชุดที่ 1 ส่วนพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและความพึงพอใจในการดูแลมีดัชนีความตรงเท่ากับ .98 และ .99 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .83 และ .94

ตามลำดับ แบบสอบถามชุดที่ 2 มีดัชนีความตรงเท่ากับ .98 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .98

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดกิจกรรมตามโปรแกรมให้กับกลุ่มทดลองเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติทดสอบที่

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีข้อมูลส่วนบุคคล ดังนี้ 1) เพศ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 84.78 ซึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบ ที่พบร้อยละ 80.00 2) อายุ ผู้สูงอายุวัยโรคความดันโลหิตสูงทั้งสองกลุ่ม มีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 60-70 ปี โดยกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 68.57 ปี (SD = 4.79) ใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบที่มีอายุเฉลี่ย 67.04 ปี (SD = 4.85) 3) ศาสนา กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม 4) สถานภาพสมรส กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 43.48 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบที่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 44.44 5) การศึกษา กลุ่มทดลองส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 34.78 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 51.11 และ 6) อาชีพ ผู้สูงอายุวัยโรคความดันโลหิตสูงทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 28.26 และ 26.67 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างและค้าขาย

1.3.2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงอายุวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยเฉพาะด้านการออกกำลังกายและด้านการจัดการความเครียดมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ีต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงแต่ไม่แตกต่างจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ีต่อความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลงและน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ีต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการดำเนินกิจกรรมตามแผนที่มีความเสี่ยงเท่ากัน หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยเฉพาะด้านการประเมินสุขภาพ การดำเนินตามแผน และการประเมินผล อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

2.1 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อพฤติกรรมควบคุมโรคของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยเฉพาะด้านการออกกำลังกายและการจัดการความเครียดมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การที่ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยรวมและรายด้านดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมนั้น อธิบายได้ว่าการจัดกิจกรรมดังกล่าวตามโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้แนวทางการกำกับตนเองของแบนดูราที่มีกระบวนการ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสังเกตตนเอง (Self-observation) โดยในการจัดกิจกรรมให้ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้มีการประเมินตนเองอย่างสม่ำเสมอทุกวันด้วยการสวมใส่นาฬิกาอัจฉริยะ ซึ่งสามารถตรวจจับค่าต่าง ๆ ที่สำคัญของโรคความดันโลหิต ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร จำนวนก้าวเดิน พลังงานที่ใช้ในการเดินทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งมีการแจกด้อมซึ่งในเนื้อหาจะให้ผู้สูงวัยตั้งเป้าหมายที่จะเปลี่ยนแปลงค่าดังกล่าวให้เหมาะสมกับตนเอง ซึ่งมีการบันทึกหรือผู้สูงวัยสามารถติดตามพฤติกรรมหรือผลการปฏิบัติของตนเอง เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ 2) การตัดสิน (Judgment process) โดยกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้สูงวัยมีการเปรียบเทียบผลการประเมินตนเองกับเป้าหมายหรือมาตรฐานส่วนบุคคล โดยใช้ผลการแปลผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยา ทั้งนี้ทุกวันผู้สูงวัยสามารถเรียนรู้และแก้ไข ทำให้เกิดการตัดสินใจในการกำหนดแนวทางใหม่ที่เหมาะสมกับตนเองและใกล้เคียงกับมาตรฐาน และ 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) ผู้สูงวัยจะมีการตอบสนองต่อผลการประเมินพฤติกรรมของตนเองจากกระบวนการตัดสิน ถ้ากระทำพฤติกรรมได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้สูงวัยจะแสดงปฏิกิริยาทางบวกต่อตนเองหรือให้รางวัลกับตนเอง แต่ถ้าบุคคลกระทำพฤติกรรมได้ต่ำกว่าเป้าหมายจะพยายามปรับปรุงเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับมากแต่ยังไม่อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ด้านการออกกำลังกายและด้านการจัดการความเครียด ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกลุ่มทดลองมีการประเมินการทำกิจกรรมในแต่ละวันด้วยการนับจำนวนก้าวโดยใช้นาฬิกาอัจฉริยะ และมีการประเมินชีพจรเพื่อดูความหนักของการออกกำลังกายเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายของแต่ละคนคือร้อยละ 55-80 ของชีพจรสูงสุด รวมทั้งในวิดีโอที่ส่งให้ผู้สูงวัยดูผ่านไลน์แอปพลิเคชันในสัปดาห์ที่ 2, 6, และ 10 นั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเดินและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงวัย จึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้สูงวัยนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ รวมทั้งการจัดการความเครียดที่วิดีโอมีเนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคการหายใจผ่อนคลายความเครียดและการฝึกวิธีคิดบวก จึงทำให้พฤติกรรมจัดการความเครียดดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดเรื่องอายุและการดำเนินชีวิตอย่างอิสระของผู้สูงวัยบางคนที่มีข้อจำกัดในเรื่องการออกกำลังกายและความเครียดที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน จึงไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมในระดับมากที่สุดได้

ส่วนด้านการรับประทานอาหารและด้านการรับประทานยามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงการรับประทานอาหารในผู้สูงวัยทำได้ค่อนข้างจำกัด เพราะแบบแผนและชนิดของอาหารขึ้นอยู่กับผู้ดูแลในครอบครัวที่เป็นผู้จัดเตรียมให้ หรือการใช้ชีวิตในเมืองใหญ่เช่นกรุงเทพมหานครที่มีอาหารสำเร็จรูปขาย ผู้สูงวัยและครอบครัวจึงมักจะซื้ออาหารมารับประทานมากกว่าจะปรุงอาหารเอง จึงทำให้การหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารประเภทที่มีไขมันสูงทำได้ไม่บ่อยนัก ดังจะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยในการตอบคำถามรายชื่อเกี่ยวกับเรื่องนี้ นอกจากนี้คะแนนเฉลี่ยของคำถามรายชื่อที่ผู้สูงวัยในกลุ่มทดลองมีค่าไม่มากคือการรับประทานผักและผลไม้ในปริมาณที่มากประมาณ 2 อังมื่อ ทั้งอาจเป็นเพราะผลไม้ที่มีขายในท้องตลาด หาซื้อได้ง่าย และราคาไม่แพงนั้น อาจมีลักษณะแข็งจนทำให้ผู้สูงวัยกัดเคี้ยวได้ยาก เช่น ฝรั่ง มะม่วง เป็นต้น ส่วนเรื่องการรับประทานยานั้น ผู้สูงวัยมีพฤติกรรมด้านนี้อยู่ในระดับดีมากอยู่แล้ว การเปลี่ยนแปลงจึงอาจไม่เห็นชัดเจน โดยเฉพาะเรื่องการสังเกตอาการผิดปกติ เพราะผู้สูงวัยรับประทานยาเป็นประจำทุกวัน จึงลืมนึกถึงเรื่องการสังเกตอาการดังกล่าว อย่างไรก็ตามพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารที่ผู้สูงวัยกระทำได้ดี ได้แก่ การลดหรือหลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวาน และการเติมเครื่องปรุงรสเพิ่มเติมในอาหาร ซึ่งเป็นความรู้ที่ให้ในวิดีโอผ่านไลน์แอปพลิเคชันในสัปดาห์ที่ 2, 6, และ 10 ร่วมกับการบันทึกอาการในแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ซึ่งในเมนูอาหารจะมีปริมาณของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน น้ำตาล และโซเดียม จึงทำให้ผู้สูงวัยตระหนักถึงความสำคัญของชนิดอาหารและประเมินการรับประทานอาหารของตนเองได้เป็นระยะ จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในเรื่องนี้ได้

2.3 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงแต่ไม่แตกต่างจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาอธิบายได้ว่าระยะเวลาในการดำเนินโปรแกรม 12 สัปดาห์อาจจะไม่นานพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อไขมันที่ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้สะสมไว้ ดังจะเห็นได้จากค่าดัชนีมวลกายมีแนวโน้มลดลงแต่ลดลงไม่มากพอจนเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้ถ้าพิจารณาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควบคุมด้านการรับประทานอาหารร่วมด้วยจะเห็นว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมผู้สูงวัยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารดีขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ถึงแม้ว่าพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายของผู้สูงวัยในกลุ่มทดลองจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้รับการกระตุ้นให้ทำกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้นโดยใช้วิธีที่ส่งให้ทางแอปพลิเคชันไลน์ในสัปดาห์ที่ 2, 6, และ 10 ร่วมกับผู้สูงวัยสามารถประเมินจำนวนก้าวเดินของตนเองได้ในแต่ละวันจากนาฬิกาอัจฉริยะ โดยโปรแกรมกระตุ้นให้ผู้สูงวัยเดินวันละมากกว่า 5,000 ก้าว อย่างไรก็ตามกิจกรรมทางกายด้วยการเดินอาจมีความหนักไม่เพียงพอที่จะให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกาย และต้องทำร่วมกับการควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัด ดังเช่นการศึกษาของ พีกี และคณะ (Peeke, Greenway, Billes, Zhang, & Fujioka, 2021) ที่สามารถลดน้ำหนักให้กลุ่มทดลองลดอาหารหลังรับประทานอาหารเย็นนาน 14 ชั่วโมง และให้รับประทานอาหารเช้าหลังจากนั้นอดไปอีกนาน 10 ชั่วโมง (14:10 Time restricted eating) เปรียบเทียบกับกลุ่มเปรียบเทียบอดอาหารนาน 12 ชั่วโมง (12:12 Time restricted eating) โดยให้ทั้งสองกลุ่มควบคุมแคลอรีและส่วนประกอบของอาหาร ร่วมกับการออกกำลังกายภายใต้คำปรึกษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง นอกจากนั้นให้ทำกิจกรรมทางกายด้วยการเดิน จำนวน 7,000-10,000 ก้าวในแต่ละวัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีน้ำหนักลดลง 10.7 และ 8.9 กิโลกรัม โดยระดับน้ำตาลในเลือดลดลง 7.6 และ 3.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในกลุ่ม 14:10 และ 12:12 ตามลำดับ

2.4 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ต่อความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมี

ค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลงและน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษานี้อธิบายได้ด้วยพฤติกรรมที่ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงทำได้ดีขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การลดหรือหลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวาน และการเติมเครื่องปรุงรสเพิ่มเติมในอาหาร ซึ่งอาหารทั้ง 2 ประเภทมีน้ำตาลและเกลือในปริมาณที่มาก โดยน้ำตาลจะทำให้ความยืดหยุ่นของเส้นเลือดลดลงและหลอดเลือดตีบแคบโดยการสร้างตะกรัน (plaque) ในเส้นเลือด และเกลือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของโซเดียมในเซลล์ และสามารถยับยั้งการแลกเปลี่ยนโซเดียมและแคลเซียมเป็นสาเหตุให้มีการสะสมแคลเซียมในหลอดเลือดและระบบกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย ทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone) เพิ่มขึ้นและเพิ่มความต้านทานของหลอดเลือด ทำให้ปริมาตรเลือดที่หัวใจสูบฉีดใน 1 นาทีเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น สำหรับเกลือโพแทสเซียมเมื่อเข้าสู่ระบบหลอดเลือดจะมีผลขยายหลอดเลือดโดยตรงและระงับการหลั่งเรนินแองจิโอเทนซิน (renin angiotensin) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันโลหิตของร่างกาย และลดอะดรีเนอร์จิกโทน (adrenergic tone) กระตุ้นประตูดโซเดียมและโพแทสเซียม (sodium-potassium pump) ส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้นได้ (เพ็ญจันทร์ เสรีวิวัฒนา, 2557) ซึ่งสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย (2562) ได้กล่าวว่าการบริโภคโซเดียมไม่ควรเกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งการจำกัดโซเดียมให้เข้มงวดขึ้นในปริมาณไม่เกินวันละ 1.5 กรัมนั้นอาจช่วยลดความดันโลหิตได้เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ ผู้สูงวัยในกลุ่มทดลองยังมีพฤติกรรมด้านการจัดการความเครียดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งความเครียดเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง โดยมีผลต่อระบบประสาทซิมพาเทติกที่ไปกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้หลั่งสารนอร์อิพิเนฟรินจากปลายประสาท และนอร์อิพิเนฟรินจากต่อมหมวกไตขึ้นใน มีผลทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว มีการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยเพิ่มแรงต้านทานของหลอดเลือด ทำหัวใจต้องบีบตัวเพิ่มมากขึ้นเพื่อเพิ่มปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกจากหัวใจ ใน 1 นาที ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นเป็นครั้งคราวและกลับสู่ระดับปกติได้ แต่ถ้าร่างกายมีการตอบสนองต่อภาวะเครียดเป็นเวลานาน ก็จะทำให้ความดันโลหิตสูงอย่างถาวรได้ (Kaplan, 2006) โดยในการศึกษานี้ได้ให้ความสำคัญกับการหายใจแบบ SKT ท่าที่ 1-3 สอดคล้องกับการศึกษาของจมาภรณ์ ใจภักดี, กมล อุดล, ปราบธนา สถิตย์วิภาวี, และพนม เกตุมาน (2557) ซึ่งดำเนินการตามโปรแกรมการฝึกหายใจแบบลึก ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อระดับความดันโลหิตและความเครียด โดยใช้เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 10 กลุ่มและการหายใจแบบลึก เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีค่าความดันโลหิตซิสโตลิกลดลงเฉลี่ย 5.3 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตไดแอสโตลิก ลดลงเฉลี่ย 3.0 มิลลิเมตรปรอท และความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.5 ผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

2.5.1 ความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านการดำเนินกิจกรรมตามแผนที่มีความคล้ายเท่ากัน หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านมากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาที่ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้มีความพึงพอใจต่อการดูแลในโปรแกรมซึ่งประกอบด้วยการควบคุมภาวะสุขภาพด้วยตนเองด้วยการใช้นาฬิกาอัจฉริยะร่วมกับ “HT GeriCare@STOU” แอปพลิเคชัน การดูแลที่ได้รับการเยี่ยมบ้านจากพยาบาลวิชาชีพทางวิดีโอคอล และการให้ความรู้ด้วยวิดีโอทัศน์ทางไลน์แอปพลิเคชัน จึงทำให้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้แก่ การทราบข้อมูลสุขภาพของตนเองอย่างครอบคลุมทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยา โดยข้อมูลเป็นปัจจุบันทั้ง 4 ด้าน ทำให้ในแต่ละสัปดาห์ผู้สูงวัยได้ทราบปัญหาหรือพฤติกรรมสุขภาพว่ามีเรื่องใดที่ดีขึ้นหรือแย่ลงอย่างไรก็ตามผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้รับรู้เรื่องต่อไปนี้มีค่าเฉลี่ยลดลงหรือน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ การวางแผนควบคุมกำกับพฤติกรรมจัดการความเครียดและการรับประทานยาร่วมกับแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสาธารณสุข และการดำเนินการควบคุมเรื่องดังกล่าว การประเมินผลการรับประทานยา รวมทั้งหลังเข้าร่วมโปรแกรมผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้มีความพึงพอใจไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ได้แก่ ความพึงพอใจต่อผลลัพธ์การออกกำลังกายและการจัดการความเครียด

2.5.2 ความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม โดยเฉพาะด้านการประเมินสุขภาพ การดำเนินตามแผน และการประเมินผล อย่างไรก็ตาม

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการดูแลโดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกับกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาในรายข้อพบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจที่มากกว่าก่อนทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ในการวางแผนควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัย การวางแผนควบคุมกำกับพฤติกรรมการจัดการความเครียดและการรับประทานยาได้ตามแผนที่วางไว้ รวมทั้งการดำเนินการตามแผนร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ การประเมินผลลัพธ์โดยเฉพาะการรับประทานยา ทั้งนี้ด้วยพยาบาลวิชาชีพสามารถดูข้อมูลของผู้ป่วยบันทึกเข้ามาใน “HT GeriCare@STOU” แอปพลิเคชัน อย่างไรก็ตามประเด็นที่ค่าเฉลี่ยไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การรวบรวมและทราบข้อมูลอย่างครอบคลุมที่ 4 ด้าน ทราบว่าข้อมูลสุขภาพด้านใดสำคัญ และการวางแผนร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าประเด็นเหล่านี้เป็นสิ่งที่พยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการสาธารณสุขทำได้ดีอยู่แล้ว

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

3.1.1 โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานครสามารถนำไปปรับปรุงด้านการรับประทานอาหารและการรับประทานยา และประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ที่อยู่ในการดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร

3.1.2 โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการดูแลกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ เช่น กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมโรคไม่ได้ เป็นต้น

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ใช้ระยะเวลาทำการทดลอง 12 สัปดาห์ ซึ่งพบว่าการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นแต่ไม่อยู่ในระดับมากที่สุด รวมถึงผลต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองยัง

เปลี่ยนแปลงไม่มากนัก จึงควรเพิ่มระยะเวลาการศึกษา และมีการติดตามต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิผลมากขึ้นในระยะยาวและยั่งยืน

3.2.2 การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเอง ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในระยะยาว ควรติดตามผลลัพธ์ทางคลินิกอื่น เช่น โอกาสเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดในสมอง ค่า lipid profile เป็นต้น และควรนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาทดลองใช้กับกลุ่มเสี่ยง โรคและวัยอื่น ๆ เช่น กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงหรือโรคเบาหวาน กลุ่มโรคเมแทบอลิก เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). การสำรวจพฤติกรรมด้านสุขภาพของประชากร พ.ศ. 2564. กรุงเทพมหานคร: กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สืบค้นจาก 20230505110449_84709.pdf (nso.go.th)
- กระทรวงพัฒนาความมั่นคงของมนุษย์ กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2567). สถิติผู้สูงอายุ. สืบค้นจาก ข้อมูลทางการแพทย์และการสาธารณสุข ผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยในตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (dop.go.th)
- กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ. (2563). รายงานสถานการณ์โรค NCDs: เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิกแอนด์ดีไซน์.
- กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ. (2564). รายละเอียดตัวชี้วัดเพื่อกำกับติดตามคุณภาพบริการการดำเนินงานด้านโรคไม่ติดต่อ (โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง) ประจำปีงบประมาณ 2565. สืบค้นจาก https://ddc.moph.go.th/dncd/journal_detail.php?publish=11866&deptcode=dncd
- กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ. (2565). ทบทวนตัวชี้วัดเพื่อกำกับติดตามคุณภาพบริการด้านโรคไม่ติดต่อ พ.ศ. 2563-2566. สืบค้นจาก <http://www.thaincd.com/document/file/download/knowledge/ทบทวนตัวชี้วัดเพื่อกำกับติดตาม66.pdf>
- กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ กลุ่มพัฒนาคุณภาพบริการ. (2567). รายละเอียดตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการหน่วยงาน กรมควบคุมโรค ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. สืบค้นจาก 2.3_2 DMHT สปคม. Final.doc (live.com)
- กรุงเทพธุรกิจ. (2567). รู้จัก "สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์" พร้อมส่อง 5 เขต กทม. มีคนสูงวัยมากที่สุด. สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/social/1022359>
- กรุงเทพมหานคร สำนักงานนาย สำนักงานพัฒนาระบบสาธารณสุข. (2564). แผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2564 สำนักงานนาย. กรุงเทพมหานคร: วันไพบ์เดย์. สืบค้นจาก 00005710.PDF (oic.go.th)
- กรุงเทพมหานคร สำนักงานนาย. (2565). แนวทางการดำเนินงานการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สำนักงานนาย ประจำปีงบประมาณ 2565. สืบค้นจาก <https://drive.google.com/drive/folders/1FzzQPyAfE0ZivkhTMQlsaMaC7Y1Tgp-U>

- กฤตภณ เทพอินทร์, สุทธิพร มูลศาสตร์, และนภาพัณญ์ จันทขัมมา. (2562). ประสิทธิภาพของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีย์*, 11(1), 197-212.
- จมาภรณ์ ใจรักดี, กมล อุดล, ประรณนา สถิตยวิภาวี, และพนม เกตุมาน. (2557). ผลของการฝึกหายใจแบบลึก ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อระดับความดันโลหิต และความเครียดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. สืบค้นจาก <https://gsbooks.gs.kku.ac.th/57/grc15/files/mmp64.pdf>
- ทัศนาศา บุญทอง, อรพรรณ โตสิงห์, ประภา ยุทธไตร, วิไลวรรณ ทองเจริญ, โสพรรณ โพทะยะ, มัตติกา ใจจันทร์, ... ทัดดาว แบนเนียน. (2567). สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังของผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในชุมชนเมือง เขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารสภาการพยาบาล*, 39(2), 163-177.
- นพพร ณะชัยพันธ์. (2555). *สถิติเบื้องต้นสำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์.
- ปูลวิชัย ทองแดง และจันทร์จิรา สีสว่าง. (2557). ประสบการณ์ชีวิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. *พยาบาลสาร*, 41 ฉบับพิเศษ พฤศจิกายน, 1-10.
- ปัทมาพร ชนะมาร, อภิญญา วงศ์พิริโยธา, และสุรชาติ สิทธิปกรณ์. (2566). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพผ่านการพยาบาลทางไกลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้. *วารสารสภาการพยาบาล*, 38(4), 408-424.
- ผู้อำนวยการกองการพยาบาลสาธารณสุข สำนักอนามัย กทม. (2566). ข้อมูลจำนวนพยาบาลในศูนย์บริการสาธารณสุข. (ติดต่อส่วนตัว).
- พนม คลีฉายา. (2561). การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สูงอายุและข้อเสนอเพื่อการเสริมสร้างภาวะพลุฒิพลังของผู้สูงอายุไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (รายงานวิจัย เอกสารอัดสำเนา).
- พนิตนันท์ พรหมดำ และนิตยา สุขชัยสงค์. (2564). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมรับประทานยาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง กรุงเทพมหานคร. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก*, 32, 2, 136-145.
- พิมพ์ใจ หายะติ, ชไมพร ดิสถาพร, และฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2560). รูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้สูงอายุประเทศไทยเพื่อการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 10, 3, 1613-1629.
- เพ็ญจันทร์ เสรีวัฒนา. (2557). การพยาบาลผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. ใน ปราณี ทุไฟเราะ (บ.ก.). *การพยาบาลอายุรศาสตร์ 1* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เอ็นพีเพรส.

- พัชรภรณ์ ชัยพัฒน์เมธี. (2564). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เรื่อง อาหารเพื่อต้านความดันโลหิตสูง (แดช) สำหรับผู้สูงอายุ.วารสารสารสนเทศศาสตร์, 40, 1, 56-73.
- วิชัย เอกพลากร (บก.). (2564). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 – 2563. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). โปรแกรมบันทึกและวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร (FoodiEat). สืบค้นจาก FoodiEat - NECTEC : National Electronics and Computer Technology Center
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2564). แผนยุทธศาสตร์สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข พ.ศ. 2565-2569. สืบค้นจาก https://www.hsri.or.th/sites/default/files/statgic_plan-2569.pdf
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: ทรिकิ่ง.
- สุทธิพร มูลศาสตร์ และจิตพรธณ กฤติพลวิมาน. (2566). การพัฒนาระบบตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ สำหรับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร. (รายงานวิจัย)
- สุนันทา ศรีศิริ. (2555). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ศูนย์บริการสาธารณสุข 19 วงศ์สว่าง กรุงเทพมหานคร. วารสารคณะพลศึกษา, 15 (ฉบับพิเศษ) ธันวาคม, 308-315.
- ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีภาษาธรรมชาติและความหมาย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2555). *Semantic KM คืออะไร*. สืบค้นจาก https://lst.nectec.or.th/oam/link_semanticKM.php
- อารีย์ มัยพงษ์ และเกื้อกูล ตาเย็น. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยีของผู้สูงอายุในยุคหลอมรวมเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (รายงานวิจัย).
- bkkdmskpi. (2567). KPI เขต 13 กทม ตัวชี้วัดที่ 013.2: ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตที่ควบคุมได้. สืบค้นจาก https://healthkpi.dms.go.th/kpi2/kpi/index/?id=1699&kpi_year=2564
- Ayuningtyas, K., & Janah, N.Z. (2018). Development and UI/UX Usability Analysis Of

- Pinjemobil Web-Based Application Using User Satisfaction Model. 2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE). 3-4 Oct. 2018. pp. 1-6, doi: 10.1109/INCAE.2018.8579391.
- Baghianimoghadam, M. H., Rahae, Z., Morowatisharifabad, M. A., Sharifirad, G., Andishmand, A., & Azadbakht, L. (2010). Effects of education on self-monitoring of blood pressure based on BASNEF model in hypertensive patients. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 15(2), 70–77.
- Bandura, A. (1991). *Social Cognitive Theory of Self-Regulation*. Retrieved from <http://www.uky.edu/~eushe2/BanduraPubs/Bandura1991OBHDP.pdf>
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13, (Sep., 1989), pp. 319-340. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/249008> .
- Grant, S. (2013). Self-monitoring blood pressure in patients with hypertension: Who self-monitors and why?. (Dissertation of Doctor of Philosophy, unpublished), University of Birmingham, USA.
- Kaplan, N, M. (2006). Kaplan's clinical hypertension (11th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kascak, L. R., Rébola, C. B. & Sanford, J. A. (2014). Integrating Universal Design (UD) Principles and Mobile Design Guidelines to Improve Design of Mobile Health Applications for Older Adults. 2014 IEEE International Conference on Healthcare Informatics, 2014, pp. 343-348, doi: 10.1109/ICHI.2014.54.
- Kim, J. & Chung, K. Y. (2014). Ontology-based healthcare context information model to implement ubiquitous environment. *Multimed Tools Appl* (2014) 71:873–888. Springer Science+Business Media, LLC. DOI 10.1007/s11042-011-0919-6.
- Kitt, J., Fox, R., Tucker, K. L., & McManus, R. J. (2019). New Approaches in Hypertension Management: a Review of Current and Developing Technologies and Their Potential Impact on Hypertension Care. *Current Hypertension Reports*, 21, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11906-019-0949-4>

- Mohadis, H. M. & Ali, N. M. (2016). Designing persuasive application to encourage physical activity at workplace among older workers. Six th International Conference on Digital Information and Communication Technology and its Applications (DICTAP), Konya, Turkey, 2016, pp. 126-130, doi: 10.1109/DICTAP.2016.7544013.
- Musthafa, F. N., Mustafa, M. B., Tajudeen, F. P., Ramasamy, T. S. & Sinniah, A. (2020). *Towards the Development of a User-Centred Health Management Application for Elderly*, 2020 2nd International Conference on Advancements in Computing (ICAC), Malabe, Sri Lanka, 2020, pp. 13-18, doi: 10.1109/ICAC51239.2020.9357142.
- Ollevier, A., Aguiar, G., Palomino, M., & Simpelaere, I. S. (2020). How can technology support ageing in place in healthy older adults? A systematic review. *Public Health Reviews*, 41, 26 <https://doi.org/10.1186/s40985-020-00143-4>.
- Peeke, P. M., Greenway, F. L., Billes, S. K., Zhang, D., & Fujioka, K. (2021). Effect of time restricted eating on body weight and fasting glucose in participants with obesity: results of a randomized, controlled, virtual clinical trial. *Nutrition and Diabetes*, 11, 6, 10-11. doi: <https://doi.org/10.1038/s41387-021-00149-0>
- Tucker, K. L., Sheppard, J. P., Stevens, R., Bosworth, H. B., Bove, A., Bray, E. P., ...McManus, R. J. (2017) Selfmonitoring of blood pressure in hypertension: A systematic review and individual patient data metaanalysis. *PLoS Med*, 14(9): e1002389. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002389>
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Xial, T., Zhaol, F., & Nianogol, R. A. (2022). Interventions in hypertension: Systematic review and meta-analysis of natural and quasi-experiments. *Clinical Hypertension*, 28, 13, 1-25. <https://doi.org/10.1186/s40885-022-00198-2>
- Yuting, Z., Xiaodong, T., & Qun, W. (2023). Effectiveness of a mHealth intervention on hypertension control in a low-resource rural setting: A randomized clinical trial. *Public Health Education and Promotion*, 11, 1049396. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1049396>

ภาคผนวก

AL 04.1/03.1

ฉบับที่ 3.1 เริ่มใช้ 15 พฤษภาคม 2567



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร

หนังสือรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, Belmont Report, CIOMS Guidelines และ ICH-GCP Guidelines

ชื่อโครงการวิจัย : ประสิทธิภาพของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร

รหัสโครงการ : E007he/67

ผู้วิจัยหลัก : นางสุวิพร มุทสาธิต / สาขาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้วิจัยร่วม : นางจิตพรพรณ กฤตพรวิมาน / สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สถานที่ทำวิจัย : ศูนย์บริการสาธารณสุข 10 แห่ง ดังนี้

- | | |
|---|---|
| 1. ศูนย์บริการสาธารณสุข 5 จุฬาลงกรณ์ | 6. ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 มารัง ดินแดง |
| 2. ศูนย์บริการสาธารณสุข 14 แก้ว ศรีบุญเรือง | 7. ศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี |
| 3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 ชุมพินี | 8. ศูนย์บริการสาธารณสุข 41 คลองเตย |
| 4. ศูนย์บริการสาธารณสุข 18 มงคล-อ่อน รัชดา | 9. ศูนย์บริการสาธารณสุข 53 พังงองน้อย |
| 5. ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สีพระยา | 10. ศูนย์บริการสาธารณสุข 55 เดชะสมิณ |

เอกสารที่ได้รับการพิจารณา :

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. โครงร่างการวิจัย | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 2. เอกสารแจ้งข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย (พยานาวิชาชีพ) | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 3. เอกสารแจ้งข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย (ผู้สูงวัย) | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 4. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 5. ประสิทธิภาพและผลงานผู้วิจัย | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 6. แบบเสนอโครงร่างการวิจัยเครื่องมือแพทย์ | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 7. แบบสอบถาม (ผู้สูงวัย) | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 8. แบบสอบถาม (พยานาวิชาชีพ) | ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2567 |
| 9. โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองฯ | |
| 10. ใบประชาสัมพันธ์ | |
| 11. คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน HT GeriCare@STOU สำหรับผู้สูงอายุ | |

(ศาสตราจารย์พิเศษมานิต ศรีประโมทย์)

ประธานคณะกรรมการฯ

(นายชาติวิ วัฒนเจริญ)

รองปลัดกรุงเทพมหานคร

หมายเลขหนังสือรับรอง 70

วันที่รับรอง วันที่ 4 มิถุนายน 2567

วันหมดอายุ วันที่ 3 มิถุนายน 2568

ประเภทของการรับรอง ☒ ครั้งแรก ☐ ต่ออายุ ครั้งที่.....กำหนดการส่งรายงานความก้าวหน้าทุก ☒ 1 ปี ☐ 6 เดือน ☐ 3 เดือน

การรับรองนี้มีเงื่อนไขตามที่ระบุไว้ (ดูด้านหลังของหนังสือรับรองโครงการวิจัย)

เงื่อนไขให้ผู้วิจัยปฏิบัติ

- (1) ผู้วิจัยต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
- (2) ใช้เอกสารที่แจ้งข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย เอกสารประกอบการเชิญเข้าร่วมการวิจัย (ถ้ามี) แบบบันทึกข้อมูล แบบสอบถาม เฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการฯ เท่านั้น
- (3) กรณีโครงการวิจัยรูปแบบเชิงทดลอง หรือเชิงสังเกตแบบไปข้างหน้า **ให้ผู้วิจัยลงทะเบียนงานวิจัยทางคลินิกในฐานข้อมูลสาธารณะ เช่น Thai Clinical Trials Registry หรือ ClinicalTrials.gov** ก่อนที่จะเริ่มทำการวิจัยในผู้เข้าร่วมการวิจัยคนแรก และหลังได้รับการลงทะเบียน ให้แจ้งคณะกรรมการฯ ทางอีเมล ภายใน 30 วัน
- (4) ส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยตามเวลาที่คณะกรรมการฯ กำหนด หรือเมื่อได้รับการร้องขอ ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 วัน
หลังกำหนดการส่งรายงาน ตาม **แบบรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย** พร้อมแนบสำเนาเอกสารที่แจ้งข้อมูลฯ หนังสือแสดงเจตนายินยอมฯ และแบบบันทึกข้อมูลฉบับล่าสุดที่ได้รับการรับรอง (มีตราประทับวันที่รับรอง) พร้อมลายมือชื่อของผู้เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 3 ชุด
- ในกรณีที่ไม่มีกรณียกข้อยกเว้นการรับรอง ต้องแนบสำเนาเอกสารดังกล่าวมาด้วยเมื่อส่งรายงานสรุปผลการวิจัย
- (5) ในกรณีการวิจัยไม่สิ้นสุดภายในกำหนดวันหมดอายุ ผู้วิจัยต้องยื่นขอต่ออายุการรับรอง อย่างน้อย 30 วัน แต่ไม่เกิน 45 วัน ก่อนวันหมดอายุการรับรองโครงการวิจัย
- (6) เมื่อมีการแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัยผ่านการรับรอง ผู้วิจัยต้องส่งโครงการวิจัยที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม ตามแบบรายงานส่วนแก้ไขเพิ่มเติมโครงการวิจัย เพื่อแจ้งให้คณะกรรมการฯ พิจารณารับรอง ก่อนดำเนินการตามที่ได้แก้ไขเพิ่มเติม (ยกเว้นในกรณีที่การแก้ไขเพิ่มเติมนั้นกระทำเพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมการวิจัย)
- (7) เมื่อมีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง ที่อาจเกี่ยวข้องกับการวิจัย ภายใน 7 วันปฏิทิน (ถ้าเหตุการณ์ร้ายแรงถึงเสียชีวิตให้รายงานภายใน 24 ชั่วโมง) ตามแบบรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง
- (8) ส่งรายงานการเบี่ยงเบน/การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด ภายใน 15 วันปฏิทิน หลังพบเหตุการณ์การเบี่ยงเบนไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรอง หรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของคณะกรรมการฯ/มาตรฐานจริยธรรมการวิจัย/ ICH GCP
- (9) ส่งรายงานการยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนด ภายใน 30 วัน เมื่อมีการยุติโครงการวิจัยก่อนกำหนดหรือพักการวิจัย
- (10) ส่งรายงานสรุปผลการวิจัย และบทคัดย่อ ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
- (11) หากหนังสือรับรองการอบรมจริยธรรมการวิจัย (GCP/ HSP) หมดอายุระหว่างดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยต้องส่งหนังสือการอบรมจริยธรรมการวิจัยฉบับใหม่ เพื่อใช้ในการพิจารณาต่ออายุโครงการวิจัย

หมายเหตุ สามารถ download แบบรายงานต่าง ๆ ได้ที่ <http://www.msdbangkok.go.th/research/download.html>

เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยสำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ

1. ชื่อโครงการวิจัย: ประสิทธิภาพของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงอายุที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร
2. ผู้วิจัยหลัก: รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มุลศาสตร์
3. สังกัด: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
4. แหล่งทุนวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัย: กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2566
5. บทนำส่วนต้นสรุปสาระหลักของโครงการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงอายุที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีต่อพฤติกรรมควบคุมโรค ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ย ของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ และ 2) ศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

ในการนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าท่านเป็นบุคคลหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ของการเลือกกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา คือเป็นผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่มีความดันโลหิตตัวบนอยู่ระหว่าง 140-179 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันโลหิตตัวล่างอยู่ระหว่าง 90-109 มิลลิเมตรปรอท ที่มารับบริการที่ศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือจากท่านในการเข้าร่วมการวิจัย โดยผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มนี้จะได้รับการทำกิจกรรม 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) การตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ ซึ่งจะใช้เวลา 30-45 นาที โดยจะตอบ 2 ครั้ง คือ ช่วงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี 2) เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการพร้อมผู้ดูแล เป็นเวลา 2 ครั้ง คือครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 เมื่อเข้าร่วมโปรแกรม และครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 12 เมื่อสิ้นสุดโปรแกรม 3) การสวมใส่อุปกรณ์อัจฉริยะที่เชื่อมต่อกับเทคโนโลยีออนโทโลยีตลอดเวลาขณะตื่นและนอนหลับ (ยกเว้นขณะอาบน้ำ) เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และในแต่ละสัปดาห์ ท่านหรือผู้ดูแลจะเป็นผู้ป้อนข้อมูลสุขภาพของท่านเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และความเครียด ใส่เข้าไปในโปรแกรมที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนที่ท่านหรือผู้ดูแลใช้อยู่ โดยโปรแกรมนี้นี้ทีมผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อประมวลผลและให้คำแนะนำตามภาวะสุขภาพของท่านทุกสัปดาห์ โดยข้อมูลภาวะสุขภาพของท่านนี้จะถูกเชื่อมโยงไปที่

ระบบของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ท่านรับบริการรักษาโรคความดันโลหิตสูง เพื่อพยาบาลวิชาชีพหรือทีมสุขภาพจะให้คำปรึกษาท่านเพิ่มเติม เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับท่าน และ 4) ได้รับการเยี่ยมบ้านผ่านวิดีโอคอลโดยการเปิดกล้องหรือไม่เปิดกล้องตามที่ท่านสมัครใจ โดยพยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ท่านไปรับบริการสุขภาพจะเป็นผู้เยี่ยม เดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และ 2) *กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข* ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มนี้จะได้รับการทำกิจกรรม 2 กิจกรรม ได้แก่ 1) การตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ ซึ่งจะใช้เวลา 30-45 นาที โดยจะตอบ 2 ครั้ง คือช่วงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ 2) เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปตามความสมัครใจของท่าน และท่านสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ ไม่มีการบังคับ ให้โทษ หรือเสียสิทธิใด ๆ ทั้งสิ้น จากการบริการที่จะได้รับตามปกติ ซึ่งคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์เพื่อช่วยให้ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้สามารถควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองได้ต่อไปในอนาคต ซึ่งข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

6. คำเชิญเข้าร่วมการวิจัย

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัย โปรดใช้เวลาในการอ่านเอกสารฉบับนี้ ซึ่งจะช่วยให้ท่านรับทราบสิ่งต่าง ๆ ที่ท่านจะมีส่วนร่วมในการวิจัยนี้ การตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของท่าน หากท่านไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย จะไม่มีผลใด ๆ ต่อการดูแลรักษา หรือสิทธิที่ท่านพึงมี

ท่านสามารถปรึกษาครอบครัวหรือแพทย์ผู้รักษาก่อนตัดสินใจและสามารถซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ ซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายเพิ่มเติมแก่ท่านและตอบข้อซักถามจนท่านเข้าใจ

ท่านสามารถตัดสินใจได้อย่างอิสระว่าจะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัยนี้ หากท่านสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยนี้ ท่านยังคงสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ

ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

7. เหตุผลและความสำคัญของโครงการวิจัย

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงพบจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับจำนวนผู้ป่วย ซึ่งประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมาก โรคความดันโลหิตสูงยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือดและหลอดเลือดสมอง และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ โรคความดันโลหิตสูงในประชากรสูงอายุไทยมีความชุกสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น โดยพบมากในเขตกรุงเทพมหานคร และเขตภาคกลาง ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสัมพันธ์กับการอาศัยอยู่ในเขตเมืองและกับสถานะทางเศรษฐกิจที่ดี ดังนั้น การทำให้ประชาชนสามารถจัดการสุขภาพของตนเองและชุมชนได้ จึงเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศได้อย่าง

ยั่งยืน การศึกษานี้จึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาให้ผู้สูงวัยที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีพฤติกรรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองได้และนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี โดยนำอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์มาใช้กับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นเขตเมืองที่มีผู้สูงวัยที่มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีกันอย่างแพร่หลาย และอยู่ในบริบทที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงมาก โดยเฉพาะปัจจัยเสี่ยงในเรื่องการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การอ้วน แอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย และความเครียด ซึ่งการใช้อุปกรณ์อัจฉริยะจะช่วยให้การตรวจจับและวิเคราะห์ทางสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถประเมินโดยผู้สูงวัย ผู้ดูแล และบุคลากรสุขภาพที่ใช้การดูแลผู้สูงวัย ร่วมกับเทคโนโลยีออนไลน์ที่จะช่วยจัดการข้อมูลองค์ความรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ทั้งนี้เพื่อให้คำแนะนำและวางแผนในการดูแลผู้สูงวัยตามการประเมินภาวะสุขภาพที่พบ การศึกษาจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยศึกษาในกลุ่มผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาคาดว่าจะประโยชน์ต่อผู้สูงวัย ผู้ดูแล ผู้ให้บริการสุขภาพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

8. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

8.1 เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

8.2 เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

9. ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เพราะคุณสมบัติที่เหมาะสมดังต่อไปนี้

9.1 เป็นผู้สูงวัยที่มีอายุ 60-75 ปี ที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ศูนย์บริการสาธารณสุขสุพรรณิคมพัฒนาสุขภาพประชาชน และได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุที่มีระดับความดันโลหิตตัวบนมากกว่าหรือเท่ากับ 140-179 และ/หรือค่าความดันโลหิตตัวล่างมากกว่าหรือเท่ากับ 90-109 มิลลิเมตรปรอท

9.2 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง ไม่มีโรคประจำตัวอื่นใดที่มีผลต่อระดับความดันโลหิต เช่น โรคเบาหวาน โรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น

9.3 สามารถสื่อสาร อ่านหนังสือและเขียนภาษาไทยได้

9.4 เป็นผู้ที่มีจำนวน เวลา สถานที่ได้ และรู้คิดปกติ และไม่มีภาวะซึมเศร้า (ข้อนี้จะได้รับการประเมินจากผู้เก็บข้อมูล)

9.5 ใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตวอตช์หรือผู้ดูแลใช้ (ผู้ดูแลที่อยู่บ้านเดียวกัน)

10. การทำโครงการวิจัยนี้ทำที่ใด และมีจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งสิ้นเท่าไร

โครงการวิจัยนี้เก็บข้อมูลกับผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ศูนย์บริการสาธารณสุขรับผิดชอบดูแลสุขภาพประชาชน จำนวน 10 แห่ง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 5 จุฬาลงกรณ์ ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 ลุมพินี ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สีพระยา ศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี และศูนย์บริการสาธารณสุข 53 หวังสองห้อง โดยในแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุขจะรับสมัครผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้แต่ละ 10 คน รวมทั้งหมด 50 คน

2) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 14 แก้ว ศรีบุญเรือง ศูนย์บริการสาธารณสุข 18 มงคล-วอน วังตาล ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 มาริช ดินตมสุก ศูนย์บริการสาธารณสุข 41 คลองเตย และศูนย์บริการสาธารณสุข 55 เตชะสัมพันธ์ โดยในแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุขจะรับสมัครผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้แต่ละ 10 คน รวมทั้งหมด 50 คน

11. รูปแบบการวิจัยเป็นอย่างไร

การวิจัยนี้มีรูปแบบเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง

12. หากเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการวิจัยอย่างไร ระยะเวลาที่จะต้องเข้าร่วมการวิจัย และจำนวนครั้งนี้นัด

ถ้าท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จะมีขั้นตอนตามกลุ่มของศูนย์บริการสาธารณสุข ดังนี้

1) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์

(1) ท่านจะได้รับการเชิญชวนและชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของงานวิจัยจากผู้ช่วยวิจัย เมื่อท่านสมัครใจและได้ลงบันทึกการเข้าร่วมโครงการ ท่านจะได้รับแบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เป็นผู้ช่วยวิจัยในวันนัดหมาย แบบสอบถามมีจำนวนทั้งหมด 88 ข้อ โดยจะใช้เวลาตอบนานประมาณ 30-45 นาที เมื่อท่านตอบแบบสอบถามเสร็จแล้ว ผู้ช่วยวิจัย/ผู้เก็บข้อมูลโครงการวิจัยจะเป็นผู้มาเก็บแบบสอบถามจากท่าน

(2) ผู้ช่วยวิจัย/ผู้เก็บข้อมูลโครงการวิจัยจะทำการนัดหมายท่านและผู้ดูแล เพื่อมารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ และขอให้ท่านมาอบรมตามวันและสถานที่ที่นัดหมาย

(3) หลังการอบรม ท่านจะได้รับนาฬิกาอัจฉริยะ (smart watch) ให้ยืมไปทดลองใช้ เป็นเวลา 3 เดือน หรือ 12 สัปดาห์ พร้อมทั้งการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันชื่อ “HT GeriCare@STOU” ที่ทีมผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในมือถือสมาร์ทโฟนของท่านหรือของผู้ดูแล เพื่อเชื่อมต่อกับนาฬิกาอัจฉริยะ ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพและการดูแลจะถูกเชื่อมโยงจากบ้านและศูนย์บริการสาธารณสุขเข้าด้วยกัน

(4) ท่านจะได้ใช้นาฬิกาอัจฉริยะและแอปพลิเคชันตามคำแนะนำที่จะได้รับการอบรม โดยนาฬิกาอัจฉริยะจะตรวจจับและบันทึกข้อมูลชีพจร ความดันโลหิต การออกกำลังกาย และกิจกรรมทางกายของท่าน และขอให้ท่านป้อนข้อมูลการรับประทานอาหารและความเครียดทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์ ตลอดทั้ง 12 สัปดาห์ที่ท่านได้สวมใส่นาฬิกาสมาร์ตวอตช์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งเข้าไปในโปรแกรมที่ทีมผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลท่านจะสามารถเข้ามาประเมินภาวะสุขภาพของท่านได้ ในการนี้ผู้วิจัยขออนุญาตให้พยาบาลวิชาชีพที่ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ดูแลสุขภาพของท่านป้อนข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพที่จำเป็นลงในแอปพลิเคชันเพื่อใช้ประกอบการประเมินภาวะสุขภาพของท่าน ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว/ความเจ็บป่วย ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง ชนิดของยาที่ท่านรับประทาน และภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง

(5) ท่านจะได้รับการเยี่ยมบ้านผ่านวิดีโอคอลโดยการเปิดกล้องหรือไม่เปิดกล้องตามที่ท่านสมัครใจ โดยพยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ท่านไปรับบริการสุขภาพจะเป็นผู้เยี่ยม เดือนละ 1 ครั้ง คือในสัปดาห์ที่ 2, 6 และ 10 นับตั้งแต่การเข้าร่วมโปรแกรม

(6) หลังการเข้าร่วมโปรแกรม ท่านจะถูกนัดหมายเพื่อมาประเมินผลโปรแกรมโดยการตอบแบบสอบถาม มีจำนวนทั้งหมด 90 ข้อ โดยจะใช้เวลาตอบนานประมาณ 30-45 นาที ซึ่งน้ำหนัก วัดรอบเอว และวัดความดันโลหิต โดยขอให้ท่านนำนาฬิกาอัจฉริยะมาคืนเพื่อนำไปปรับปรุงก่อนเผยแพร่

2) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข

1) ท่านจะได้รับการเชิญชวนและชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของงานวิจัยจากผู้ช่วยวิจัย เมื่อท่านสมัครใจและได้ลงบันทึกการเข้าร่วมโครงการ ท่านจะได้รับแบบสอบถามจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เป็นผู้ช่วยวิจัย แบบสอบถามมีจำนวนทั้งหมด 88 ข้อ โดยจะใช้เวลาตอบนานประมาณ 30-45 นาที เมื่อท่านตอบแบบสอบถามเสร็จแล้ว ผู้ช่วยวิจัย/ผู้เก็บข้อมูลโครงการวิจัยจะเป็นผู้มาเก็บแบบสอบถามจากท่าน และท่านจะได้รับการชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว และวัดความดันโลหิต

2) ในสัปดาห์ที่ 12 หลังที่ท่านเข้าร่วมโปรแกรม ท่านจะถูกนัดหมายเพื่อมาประเมินผลโปรแกรมโดยการตอบแบบสอบถาม มีจำนวนทั้งหมด 63 ข้อ โดยจะใช้เวลาตอบนานประมาณ 30-45 นาที ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว และวัดความดันโลหิต และท่านจะได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

13. ความเสี่ยงหรือความไม่สะดวกสบายจากการเข้าร่วมการวิจัยมีอะไรบ้าง

ความเสี่ยงหรือความไม่สะดวกสบายจากการเข้าร่วมการวิจัย คือการรบกวนเวลาส่วนตัวในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 88 ข้อ นานประมาณ 30-45 นาที อาจจะทำให้ท่านเกิดความเหนื่อยล้าจากการอ่านข้อคำถามและใช้สมองในการคิดคำตอบ ซึ่งท่านสามารถพักเป็นช่วง ๆ ได้ตามความต้องการของท่าน นอกจากนี้การสวมใส่อุปกรณ์นาฬิกาอัจฉริยะและใช้โปรแกรมในการควบคุมกำกับความดันโลหิตของท่าน อาจจะทำให้ท่านหรือผู้ดูแลต้องใช้เวลาในการป้อนข้อมูลสุขภาพลงในมือถือ อาจทำให้ท่านไม่สะดวก รวมทั้งการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการและการรับการเยี่ยมบ้านทางวิดีโอ

คอลอาจจะรบกวนสถานที่และเวลาส่วนตัวของท่าน และมีความลำบากใจ ผู้วิจัยขออภัยความสะดวกใจของท่านเป็นหลักและนัดหมายเวลาที่เหมาะสม

14. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้าร่วมการวิจัย

ท่านจะได้รับทราบถึงความรู้และฝึกทักษะที่จำเป็นในการควบคุมกำกับพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงด้วยตนเอง ซึ่งท่านสามารถนำไปใช้ในการควบคุมความดันโลหิตของท่านได้

15. ทางเลือกอื่นในกรณีที่ท่านไม่เข้าร่วมการวิจัยนี้ มีอย่างไรบ้าง

ท่านสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยนี้ได้ โดยท่านจะได้รับการดูแลจากแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขของศูนย์บริการสาธารณสุขตามปกติ

16. ท่านจะถอนตัวออกจากการวิจัยหลังจากได้ลงนามเข้าร่วมการวิจัยแล้วได้หรือไม่

ท่านสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยหรือการตอบแบบสอบถามได้ทุกเมื่อ แม้ว่าท่านจะได้ลงนามเข้าร่วมการวิจัยแล้ว

17. หากมีข้อมูลใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้วิจัยจะรีบแจ้งให้ท่านทราบโดยเร็ว

ถ้ามีข้อมูลใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของท่าน ผู้วิจัยจะโทรศัพท์แจ้งให้ท่านทราบโดยเร็ว

18. ผู้วิจัยจะยุติการเข้าร่วมการวิจัยของท่านด้วยเหตุผลอะไรบ้าง และจะปฏิบัติอย่างไรต่อท่าน

ผู้วิจัยจะยุติการเข้าร่วมการวิจัยของท่าน ในกรณีที่ท่านเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงหรือโรคอื่น จนไม่สามารถทำกิจกรรมตามโครงการวิจัยได้ และแพทย์ได้ปรับยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของท่านเป็นชนิดอื่น ซึ่งผู้วิจัยจะแจ้งการยุติให้ท่านทราบทางโทรศัพท์

19. ประโยชน์หรือสิ่งที่ท่านอาจได้รับหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

เมื่อโครงการวิจัยสิ้นสุด ท่านจะได้รับทราบถึงประโยชน์ของการควบคุมกำกับพฤติกรรมควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูงด้วยตนเอง ซึ่งคาดว่าจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีแก่ตัวท่าน ได้แก่ ดัชนีมวลกายและความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลง

20. จะมีการแจ้งข้อสรุปผลการวิจัยให้ท่านทราบหรือไม่

ผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวม และตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ และผู้วิจัยจะแจ้งข้อสรุปผลการวิจัยโดยทำเป็นเอกสารส่งให้ท่านทางแอปพลิเคชันไลน์และตามที่อยู่ที่ท่านให้ไว้

21. ข้อมูลส่วนตัวของท่านที่ได้จากการวิจัยจะถูกนำไปใช้ดังต่อไปนี้

การเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจะเก็บเป็นความลับไว้ในรูปแบบไฟล์ในคอมพิวเตอร์ โดยไม่เปิดเผยชื่อนามสกุล ที่อยู่ของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคล จะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการของผู้เข้าร่วมการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม ไม่มีการส่งต่อ/แบ่งปันข้อมูลกับบริษัทหรือหน่วยงานอื่น

22. การจัดการข้อมูลและตัวอย่างชีวภาพของผู้เข้าร่วมการวิจัยหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

ข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้ในห้องที่ปิดมิดชิด และไฟล์ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสเข้า ซึ่งไม่มีใครเข้าถึงได้นอกจากผู้วิจัย ซึ่งข้อมูล/เอกสารจะถูกทำลายหลังสิ้นสุดการวิจัยหรือส่งเล่มรายงานให้กับผู้ให้ทุน

23. ท่านจะได้ค่าตอบแทนการเข้าร่วมการวิจัยหรือไม่ อย่างไร

การเข้าร่วมการวิจัยนี้ท่านจะได้รับค่าตอบแทนในการเดินทาง อาหารว่าง และอาหารกลางวัน ดังนี้

1) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์

ครั้งที่ 1 วันที่ท่านมาอบรมเชิงปฏิบัติการ ขอให้ท่านชวนผู้ดูแลมาด้วย 1 คน ท่านและผู้ดูแลจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 2 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 2 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท (2 คน)

ครั้งที่ 2 วันที่ท่านมาประเมินผลโปรแกรม ท่านและผู้ดูแลจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 2 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 2 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท (2 คน)

2) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข

ครั้งที่ 1 วันที่ท่านมาตอบแบบสอบถาม ท่านและผู้ดูแลจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 1 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 1 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท

ครั้งที่ 2 วันที่ท่านมาประเมินผลโปรแกรม ท่านและผู้ดูแลจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 2 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 2 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท (2 คน)

24. มีค่าใช้จ่ายที่ท่านต้องรับผิดชอบหรือไม่

การเข้าร่วมการวิจัยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

25. หากเกิดอันตรายหรือผลกระทบจากการวิจัยนี้ จะได้รับการดูแลรักษาและค่าชดเชยอย่างไร

หากเกิดอันตรายหรือผลกระทบจากการวิจัยนี้ เช่น ความเครียดจากการตอบแบบสอบถาม เป็นต้น ท่านสามารถแจ้งและขอคำปรึกษาจากผู้วิจัยได้ สำหรับค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดจากเหตุจากการเข้าร่วมการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะพิจารณารับผิดชอบเป็นรายกรณีไป

26. ใครคือผู้ที่ท่านสามารถติดต่อได้ กรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัย

ถ้าหากท่านมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับงานวิจัยนี้ สามารถติดต่อสอบถามได้ที่รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มุลศาสตร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจิตพรธณ กฤตพลวิมาน อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หมายเลขโทรศัพท์ 086-0318420 หรือหากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โปรดสอบถามได้ที่ ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หมายเลขโทรศัพท์ 02-5048036-37

27. หากท่านรู้สึกว่าการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมในระหว่างการศึกษาวิจัยนี้ อาจแจ้งเรื่องได้ที่สำนักงาน

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร

หากมีข้อซักถามเกี่ยวกับสิทธิ์ ไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารชี้แจงข้อมูลฯ หรือมีข้อร้องเรียน ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถติดต่อได้ที่สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร (สำนักงานชั่วคราว) อาคารศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉินกรุงเทพมหานคร ศูนย์เอราวัณ ชั้น 1 สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร 514 ถนนหลวง เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์ 02-2207564 แฟกซ์ 02-2202969 ในเวลาราชการ อีเมลล์ bmaec@hotmail.com

28. ท่านจะได้รับเอกสารชี้แจงและหนังสือแสดงเจตนายินยอมที่มีข้อความเดียวกันกับของผู้วิจัยเก็บไว้เป็นส่วนตัว 1 ชุด

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยสำหรับพยาบาลวิชาชีพ

1. ชื่อโครงการวิจัย: ประสิทธิภาพของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยี ออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร
2. ผู้วิจัยหลัก: รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มุลศาสตร์
3. สังกัด: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
4. แหล่งทุนวิจัย/ผู้สนับสนุนการวิจัย: กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ 2566

5. บทนำส่วนต้นสรุปสาระหลักของโครงการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีต่อพฤติกรรมควบคุมโรค ดัชนีมวลกายต่อความดันเลือดแดงเฉลี่ย ความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และของพยาบาลวิชาชีพ

ในการนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าท่านเป็นบุคคลหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ของการเลือกกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาตามวัตถุประสงค์ คือเป็นพยาบาลวิชาชีพประจำศูนย์บริการสาธารณสุขสุขในกรุงเทพมหานคร ที่ดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มนี้จะได้รับการทำกิจกรรม 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) การตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะใช้เวลา 30-45 นาที โดยจะตอบ 2 ครั้ง คือช่วงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยี 2) เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการพร้อมผู้ดูแล เป็นเวลา 2 ครั้ง คือครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 เมื่อเข้าร่วมโปรแกรม และครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 12 เมื่อสิ้นสุดโปรแกรม 3) การสวมใส่อุปกรณ์อัจฉริยะที่เชื่อมต่อกับเทคโนโลยีออนโทโลยีตลอดเวลาขณะตื่นและนอนหลับ (ยกเว้นขณะอาบน้ำ) เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และในแต่ละสัปดาห์ ผู้สูงวัยหรือผู้ดูแลจะเป็นผู้ป้อนข้อมูลสุขภาพเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และความเครียด ใส่เข้าไปในโปรแกรมที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนที่ใช้อยู่ โดยโปรแกรมนี้ทีมผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อประมวลผลและให้คำแนะนำตามภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยทุกสัปดาห์ โดยข้อมูลภาวะสุขภาพของท่านนี้จะถูกเชื่อมโยงไปที่ระบบของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ผู้สูงวัยรับบริการรักษาโรคความดันโลหิตสูง เพื่อพยาบาลวิชาชีพหรือทีมสุขภาพจะให้คำปรึกษาเพิ่มเติม เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น และ 4) ได้รับการเยี่ยมบ้านผ่านวิดีโอคอลโดยการเปิดกล้องหรือไม่เปิดกล้องตามความสมัครใจ โดยพยาบาลวิชาชีพของศูนย์บริการสาธารณสุขจะเป็นผู้เยี่ยม เดือนละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ และ 2)

กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของคุณ์บริการสาธารณสุข ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มนี้จะได้รับการทำกิจกรรม 2 กิจกรรม ได้แก่ 1) การตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะใช้เวลา 30-45 นาที โดยจะตอบ 2 ครั้ง คือช่วงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ 2) เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12

ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือจากท่านในการเข้าร่วมการวิจัย โดยกิจกรรมแยกตามกลุ่มผู้สูงวัย ดังนี้

1) กลุ่มที่ให้การดูแลตามมาตรฐานการบริการของคุณ์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ พยาบาลวิชาชีพในกลุ่มนี้จะปฏิบัติ 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การตอบแบบสอบถามของโครงการ ซึ่งจะใช้เวลา 20-30 นาที โดยจะตอบในช่วงก่อนและหลังทดลองเข้าร่วมโปรแกรม 2) การดูแลสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับนาฬิกาอัจฉริยะไปสวมใส่ ซึ่งนาฬิกานี้จะเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีออนไลน์หรือแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” โดยผู้สูงวัยหรือผู้ดูแลจะป้อนข้อมูลเข้าไปในโปรแกรมที่อยู่ในโทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ทโฟนในแต่ละสัปดาห์ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และความเครียด ซึ่งโปรแกรมนี้อาจจะประมวลผลและให้คำแนะนำตามภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยทุกสัปดาห์ โดยท่านที่เป็นพยาบาลวิชาชีพหรือทีมสุขภาพสามารถให้คำปรึกษาเพิ่มเติม เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น และ 3) เยี่ยมบ้านผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในความดูแลของท่านทางวิดีโอคอล เดือนละ 1 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 2, 6 และ 10 เป็นเวลา 3 เดือน เพื่อติดตามการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยตนเองของผู้สูงวัย

2) กลุ่มที่ให้การดูแลตามมาตรฐานการบริการของคุณ์บริการสาธารณสุข พยาบาลวิชาชีพในกลุ่มนี้จะปฏิบัติ 2 กิจกรรม ได้แก่ 1) การตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะใช้เวลา 30-45 นาที โดยจะตอบ 2 ครั้ง คือช่วงก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ 2) เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมในสัปดาห์ที่ 12

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปตามความสมัครใจของท่าน และท่านสามารถถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ ไม่มีการบังคับ ให้โทษ หรือเสียสิทธิ์ใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคไม่ได้ในกรุงเทพมหานครต่อไป ซึ่งข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

6. คำเชิญเข้าร่วมการวิจัย

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัย โปรดใช้เวลาในการอ่านเอกสารฉบับนี้ ซึ่งจะช่วยให้ท่านรับทราบสิ่งต่าง ๆ ที่ท่านจะมีส่วนร่วมในการวิจัยนี้ การตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของท่าน หากท่านไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย จะไม่มีผลใด ๆ ต่อการดูแลรักษา หรือสิทธิที่ท่านพึงมี

ท่านสามารถปรึกษาคอรัวหรือเพื่อนร่วมงานก่อนตัดสินใจและสามารถซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้ ซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายเพิ่มเติมแก่ท่านและตอบข้อซักถามจนท่านเข้าใจ

ท่านสามารถตัดสินใจได้อย่างอิสระว่าจะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมการวิจัยนี้ หากท่านสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยนี้ ท่านยังคงสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ

ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่าจะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

7. เหตุผลและความสำคัญของโครงการวิจัย

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงพบจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับจำนวนผู้ป่วย ซึ่งประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมาก โรคความดันโลหิตสูงยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคหัวใจขาดเลือดและหลอดเลือดสมอง และภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ โรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทยมีความชุกสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น โดยพบมากในเขตกรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคเหนือ ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสัมพันธ์กับการอาศัยอยู่ในเขตเมืองและกับสถานะทางเศรษฐกิจที่ดี ดังนั้น การทำให้ประชาชนสามารถจัดการสุขภาพของตนเองและชุมชนได้ จึงเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศได้อย่างยั่งยืน การศึกษานี้จึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาให้ผู้สูงวัยที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีพฤติกรรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองได้และนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี โดยน่านาฬิกาอัจฉริยะและเทคโนโยีออนโทโลยีมาใช้กับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นเขตเมืองที่มีผู้สูงวัยที่มีพฤติกรรมการใช้เทคโนโยีกันอย่างแพร่หลายและอยู่ในบริบทที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงมาก โดยเฉพาะปัจจัยเสี่ยงในเรื่องการรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย และความเครียด ซึ่งการใช้นาฬิกาอัจฉริยะจะช่วยให้การตรวจวัดและวิเคราะห์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถประเมินโดยผู้ป่วย ผู้ดูแล และบุคลากรสุขภาพที่ใช้การดูแลผู้ป่วย ร่วมกับเทคโนโยีออนโทโลยีหรือแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” ที่จะช่วยจัดการข้อมูลองค์ความรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ทั้งนี้เพื่อให้คำแนะนำและวางแผนในการดูแลผู้ป่วยตามการประเมินภาวะสุขภาพที่พบ การศึกษาจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย ผู้ดูแล ผู้ให้บริการสุขภาพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงต่อไป

8. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

8.1 เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโยีออนโทโลยีต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย ความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

8.2 เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโยีออนโทโลยีต่อความพึงพอใจในการดูแลตามการรับรู้ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และพยาบาลวิชาชีพ

9. ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เพราะคุณสมบัติที่เหมาะสมดังต่อไปนี้

เป็นพยาบาลวิชาชีพประจำศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร ที่ดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้

10. การทำโครงการวิจัยนี้ทำได้ และมีจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งสิ้นเท่าไร

โครงการวิจัยนี้เก็บข้อมูลกับผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในชุมชนที่ศูนย์บริการสาธารณสุขรับผิดชอบดูแลสุขภาพประชาชน จำนวน 10 แห่ง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 5 จุฬาลงกรณ์ ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 ลุมพินี ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สีพระยา ศูนย์บริการสาธารณสุข 34 โพธิ์ศรี และศูนย์บริการสาธารณสุข 53 ท่งสองห้อง โดยในแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุขจะรับสมัครผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้แต่ละ 10 คน รวมทั้งหมด 50 คน

2) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 14 แก้ว ศรีบุญเรือง ศูนย์บริการสาธารณสุข 18 มงคล-วอน วังตาล ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 มาริช ดินตมสุก ศูนย์บริการสาธารณสุข 41 คลองเตย และศูนย์บริการสาธารณสุข 55 เตชะสัมพันธ์ โดยในแต่ละศูนย์บริการสาธารณสุขจะรับสมัครผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้แต่ละ 10 คน รวมทั้งหมด 50 คน

11. รูปแบบการวิจัยเป็นอย่างไร

การวิจัยนี้มีรูปแบบเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง

12. หากเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการวิจัยอย่างไร ระยะเวลาที่จะต้องเข้าร่วมการวิจัย และจำนวนครั้งเท่าใด

ถ้าท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จะมีขั้นตอนตามกลุ่มของศูนย์บริการสาธารณสุข ดังนี้

1) กลุ่มที่ให้การดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์

(1) ท่านจะได้รับการเชิญชวนและชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของงานวิจัยจากผู้ช่วยวิจัย เมื่อท่านสมัครใจและได้ลงบันทึกการเข้าร่วมโครงการ ท่านจะถูกนัดหมายเพื่อมาตอบแบบสอบถามและรับการอบรมการใช้อุปกรณ์นาฬิกาอัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์หรือแอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” และขอให้ท่านมาอบรมตามวันและสถานที่ที่นัดหมาย

(2) หลังการอบรม ท่านจะได้รับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันในมือถือสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ของท่าน เพื่อเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชัน ซึ่งจะเชื่อมโยงการดูแลผู้สูงวัยที่บ้านและศูนย์บริการสาธารณสุขเข้าด้วยกัน

(3) บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพที่จำเป็นลงในแอปพลิเคชันเพื่อใช้ประกอบการประเมินภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว/ความเจ็บป่วย ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง ชนิดของยาที่รับประทาน และภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง

(4) ดูแลภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับนาฬิกาอัจฉริยะไปสวมใส่ เป็นเวลา 12 สัปดาห์

(5) เยี่ยมบ้านผู้สูงวัยที่อยู่ในความรับผิดชอบ 5 คน โดยใช้วิดีโอคอล เดือนละ 1 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 2, 6 และ 10 นับตั้งแต่เริ่มโปรแกรมฯ

(6) หลังการทดลองใช้ ท่านจะถูกนัดหมายเพื่อมาตอบแบบสอบถาม จำนวน 41 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 15-30 นาที ซึ่งท่านสามารถพักเป็นช่วง ๆ ได้ตามความต้องการของท่าน

2) กลุ่มที่ให้การดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข

(1) ท่านจะได้รับการเชิญชวนและชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของงานวิจัยจากผู้ช่วยวิจัย เมื่อท่านสมัครใจและได้ลงบันทึกการเข้าร่วมโครงการ ท่านจะถูกนัดหมายเพื่อมาตอบแบบสอบถามก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ขอให้ท่านมาตามวันและสถานที่ที่นัดหมาย

(2) ท่านให้การดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ที่ท่านดูแลอยู่ตามมาตรฐานการดูแลของศูนย์บริการสาธารณสุขที่ท่านปฏิบัติงาน

(3) เมื่อครบเวลา 12 สัปดาห์ ท่านจะถูกนัดหมายเพื่อมาตอบแบบสอบถามหลังเข้าร่วมโปรแกรม จำนวน 41 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 15-30 นาที ซึ่งท่านสามารถพักเป็นช่วง ๆ ได้ตามความต้องการของท่าน

(4) หลังการตอบแบบสอบถาม ท่านจะได้รับการอบรมและดาวน์โหลดโปรแกรมที่ทีมผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในมือถือสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ของท่าน ซึ่งท่านสามารถใช้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพที่จำเป็นลงในแอปพลิเคชันเพื่อใช้ประกอบการประเมินภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว/ความเจ็บป่วย ระดับความดันโลหิต น้ำหนัก ส่วนสูง ชนิดของยาที่รับประทาน และภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง รวมทั้งเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับอุปกรณ์อัจฉริยะไปสวมใส่ เป็นเวลา 3 เดือน

13. ความเสี่ยงหรือความไม่สะดวกสบายจากการเข้าร่วมการวิจัยมีอะไรบ้าง

ความเสี่ยงหรือความไม่สะดวกสบายจากการเข้าร่วมการวิจัย คือการรบกวนเวลาส่วนตัวในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 41 ข้อ นานประมาณ 15-30 นาที อาจจะทำให้ท่านเกิดความเหนื่อยล้าจากการอ่านข้อคำถามและใช้สมองในการคิดคำตอบ นอกจากนี้การควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยผ่านเทคโนโลยีและการเยี่ยมบ้านทางวิดีโอคอล อาจทำให้ท่านรู้สึกเป็นภาระและไม่สะดวกในกรณีที่ท่านมีเวลาจำกัด

14. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเข้าร่วมการวิจัย

ท่านอาจไม่ได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ แต่ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นได้ในอนาคต โดยท่านได้มีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ที่จะนำไปพัฒนาโปรแกรมควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยนาฬิกาอัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร และคาดว่าจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี ได้แก่ ดัชนีมวลกายและความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ลดลง

15. ทางเลือกอื่นในกรณีที่ท่านไม่เข้าร่วมการวิจัยนี้ มีอย่างไรบ้าง

ท่านสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยนี้ได้ โดยผู้วิจัยจะต้องหาพยาบาลวิชาชีพคนอื่นที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดต่อไป

16. ท่านจะถอนตัวออกจากการวิจัยหลังจากได้ลงนามเข้าร่วมการวิจัยแล้วได้หรือไม่

ท่านสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยหรือการตอบแบบสอบถามได้ทุกเมื่อ แม้ว่าท่านจะได้ลงนามเข้าร่วมการวิจัยแล้ว โดยไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานของท่าน

17. หากมีข้อมูลใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้วิจัยจะรีบแจ้งให้ท่านทราบโดยเร็ว

ถ้ามีข้อมูลใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้สูงวัยที่อยู่ในความดูแลของท่าน ผู้วิจัยจะโทรศัพท์แจ้งให้ท่านทราบโดยเร็ว

18. ผู้วิจัยจะยุติการเข้าร่วมการวิจัยของท่านด้วยเหตุผลอะไรบ้าง และจะปฏิบัติอย่างไรต่อท่าน

ผู้วิจัยจะยุติการเข้าร่วมการวิจัยของท่าน ในกรณีที่ท่านลาศึกษาต่อ ลาด้วยภาระกิจอื่น หรือเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคภัยแรงจนไม่สามารถทำกิจกรรมตามโครงการวิจัยได้ ซึ่งท่านใช้สิทธิ์การรักษาของท่านหรือลาได้ตามปกติ และผู้วิจัยจะแจ้งการยุติให้ท่านทราบทางโทรศัพท์

19. ประโยชน์หรือสิ่งที่ท่านอาจได้รับหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

เมื่อโครงการวิจัยสิ้นสุด ท่านจะได้รับทราบถึงประโยชน์ของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยนาฬิกาอัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี และจะเป็นทางเลือกในการให้บริการสุขภาพแก่ผู้สูงวัย

20. จะมีการแจ้งข้อสรุปผลการวิจัยให้ท่านทราบหรือไม่

ผลการวิจัยจะเสนอในภาพรวม และตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ และผู้วิจัยจะแจ้งข้อสรุปผลการวิจัยโดยทำเป็นเอกสารส่งให้ท่านตามที่อยู่ที่ท่านให้ไว้

21. ข้อมูลส่วนตัวของท่านที่ได้จากการวิจัยจะถูกนำไปใช้ดังต่อไปนี้

การเก็บข้อมูลส่วนบุคคลจะเก็บเป็นความลับไว้ในรูปแบบไฟล์ในคอมพิวเตอร์ โดยไม่เปิดเผยชื่อนามสกุล ที่อยู่ของผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายบุคคล จะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการของผู้เข้าร่วมการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม ไม่มีการส่งต่อ/แบ่งปันข้อมูลกับบริษัทหรือหน่วยงานอื่น

22. การจัดการข้อมูลและตัวอย่างชีวภาพของผู้เข้าร่วมการวิจัยหลังเสร็จสิ้นการวิจัย

ข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้ในห้องที่ปิดมิดชิด และไฟล์ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสเข้า ซึ่งไม่มีใครเข้าถึงได้นอกจากผู้วิจัย ซึ่งข้อมูล/เอกสารจะถูกทำลายหลังสิ้นสุดการวิจัยหรือส่งเล่มรายงานให้กับผู้ให้ทุน

23. ท่านจะได้ค่าตอบแทนการเข้าร่วมการวิจัยหรือไม่ อย่างไร

การเข้าร่วมการวิจัยนี้ท่านจะได้รับค่าตอบแทนในการเดินทาง อาหารว่าง และอาหารกลางวัน ดังนี้

1) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข ร่วมกับโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์

ครั้งที่ 1 วันที่ท่านมาอบรมเชิงปฏิบัติการ ท่านและผู้ดูแลจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 1 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 1 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท

ครั้งที่ 2 วันที่ท่านมาประเมินผลโปรแกรม ท่านจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 1 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 1 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท
หมายเหตุ: ท่านจะได้รับค่าเสียเวลาและ/หรือค่าโทรศัพท์ในการเยี่ยมบ้านผู้สูงวัยจำนวน 3 ครั้ง เป็นเงิน 2500 บาท

2) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานการบริการของศูนย์บริการสาธารณสุข

ครั้งที่ 1 วันที่ท่านมาอบรมเชิงปฏิบัติการ ท่านและผู้ดูแลจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 1 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 1 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท

ครั้งที่ 2 วันที่ท่านมาประเมินผลโปรแกรม ท่านจะได้รับน้ำผลไม้และอาหารว่าง จำนวน 1 ชุด อาหารกลางวัน จำนวน 1 ชุด และค่าตอบแทนในการเดินทาง 300 บาท

24. มีค่าใช้จ่ายที่ท่านต้องรับผิดชอบหรือไม่

การเข้าร่วมการวิจัยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

25. หากเกิดอันตรายหรือผลกระทบจากการวิจัยนี้ จะได้รับการดูแลรักษาและค่าชดเชยอย่างไร

หากเกิดอันตรายหรือผลกระทบจากการวิจัยนี้ เช่น ความเครียดจากการตอบแบบสอบถามหรือการดูแลผู้สูงวัย เป็นต้น ท่านสามารถแจ้งผู้วิจัยและขอคำปรึกษาแพทย์ของศูนย์บริการสาธารณสุข

26. ใครคือผู้ที่ท่านสามารถติดต่อได้ กรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัย

ถ้าหากท่านมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับงานวิจัยนี้ สามารถติดต่อสอบถามได้ที่รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มูลศาสตร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจิตพรธณ กฤตพลวิมาน อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หมายเลขโทรศัพท์ 086-0318420 หรือหากท่านมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสิทธิ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โปรดสอบถามได้ที่ ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หมายเลขโทรศัพท์ 02-5048036-37

27. หากท่านรู้สึกว่าการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมในระหว่างการศึกษาวิจัยนี้ อาจแจ้งเรื่องได้ที่สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร

หากมีข้อซักถามเกี่ยวกับสิทธิ ไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ปรากฏในเอกสารชี้แจงข้อมูลฯ หรือมีข้อร้องเรียน ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถติดต่อได้ที่สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร (สำนักงานชั่วคราว) อาคารศูนย์บริการการแพทย์ฉุกเฉินกรุงเทพมหานคร ศูนย์เอราวัณ ชั้น 1 สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร 514 ถนนหลวง เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์ 02-2207564 แฟกซ์ 02-2202969 ในเวลาราชการ อีเมลล์ bmaec@hotmail.com

28. ท่านจะได้รับเอกสารชี้แจงและหนังสือแสดงเจตนายินยอมที่มีข้อความเดียวกันกับของผู้วิจัยเก็บไว้เป็นส่วนตัว 1 ชุด

ขอขอบคุณในการร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

เลขที่แบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วันที่ 22 พฤษภาคม 2567

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามในงานวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร”

แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสอบถามความคิดเห็นและการกระทำเกี่ยวกับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของท่านด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ ร่วมกับการดูแลจากแพทย์ พยาบาล วิชาชีพ และบุคลากรสุขภาพของศูนย์บริการสาธารณสุข ท่านจะใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30-45 นาที หรือมากกว่านี้ตามที่ท่านสะดวก โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	15	ข้อ
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง	จำนวน	39	ข้อ
ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการดูแล	จำนวน	30	ข้อ
ส่วนที่ 4 ข้อมูลทางคลินิก (ผู้เก็บข้อมูลเป็นผู้บันทึก)	จำนวน	4	ข้อ
รวมทั้งหมด	จำนวน	88	ข้อ

คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการนำโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ไปใช้ในกลุ่มผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานครต่อไป ซึ่งข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี เมื่อท่านตอบแบบสอบถามแล้ว กรุณาส่งแบบสอบถามกลับคืนที่ผู้ช่วยวิจัยที่แจกแบบสอบถามให้ท่าน และขอขอบคุณที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มูลศาสตร์)

หัวหน้าโครงการ

**แบบสอบถามโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะ
และเทคโนโลยีออนไลน์ทอโลยีสำหรับผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยม (☐) หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1.1 คุณลักษณะส่วนบุคคล

- 1) เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง ☐ 3. อื่น ๆ
- 2) ปัจจุบันท่านอายุปี.....เดือน (วันเดือนปีเกิด.....)
- 3) ท่านนับถือศาสนา ☐ 1. พุทธ ☐ 2. คริสต์ ☐ 3. อิสลาม ☐ 4. อื่น ๆ ระบุ.....
- 4) สถานภาพสมรส

☐ 1. โสด	☐ 2. คู่
☐ 3. หม้าย	☐ 4. หย่าร้าง/ แยกทางกัน
- 5) ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1. ไม่ได้เรียนหนังสือ	☐ 2. ประถมศึกษา
☐ 3. มัธยมศึกษา	☐ 4. ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา
☐ 5.ปริญญาตรี	☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี
- 6) อาชีพปัจจุบัน

☐ 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพใด	☐ 2. เกษตรกรรม
☐ 3. ค้าขาย ☐	☐ 4. รับจ้าง
☐ 5. รับราชการ/เกษียณอายุ	☐ 6. แม่บ้าน
☐ 7. รัฐวิสาหกิจ/เกษียณอายุ	☐ 8. อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- 7) ครอบครัวของท่านมี.....คน (รวมตัวท่านด้วย) ประกอบด้วย (ตอบได้หลายข้อ)

☐ 1. สามีหรือภรรยา	☐ 2. บุตรหรือธิดา
☐ 3. บุตรเขยหรือสะใภ้	☐ 4. หลานหรือเหลน
☐ 5. บุคคลอื่น ระบุ.....	
- 8) ผู้ดูแลหลักของท่านเป็นบุคคลใด (ขอให้เลือกมา 1 ข้อ ที่ทำหน้าที่ดูแลท่านเป็นหลัก)

☐ 1. สามีหรือภรรยา	☐ 2. บุตรหรือธิดา
☐ 3. บุตรเขยหรือสะใภ้	☐ 4. หลานหรือเหลน
☐ 5. บุคคลอื่น ระบุ.....	

1.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

1) ท่านได้รับการบอกกล่าวจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงและเริ่มทำการรักษามาตั้งแต่อายุปี

2) ปัจจุบันท่านรักษาโรคความดันโลหิตสูงด้วยการรับประทานยา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|---|
| ☐ 1. ยาแผนปัจจุบัน | ☐ 2. ยาแผนไทย |
| ☐ 3. ยาพื้นบ้านหรือสมุนไพร | ☐ 4. ไม่ได้รับประทานยาใด ๆ |

3) ในแต่ละวัน ท่านมีลักษณะการใช้แรงงานในการทำกิจกรรมประจำวันและงานที่เป็นอาชีพอย่างไร

- ☐ 1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ/เคลื่อนไหวน้อย/ไม่ได้ใช้แรงงาน
- ☐ 2. ใช้แรงงานน้อย เช่น พนักงานบริษัท ทำงานนั่งโต๊ะ เป็นต้น
- ☐ 3. ใช้แรงงานปานกลาง เช่น ทำงานบ้าน พนักงานทำความสะอาด เป็นต้น
- ☐ 4. ใช้แรงงานมาก เช่น เกษตรกร รับจ้างทั่วไป เป็นต้น

4) ท่านสูบบุหรี่/ใบจาก/ยาเส้นหรือไม่

- ☐ 1. ไม่สูบ
- ☐ 2. เคยสูบ ปัจจุบันเลิกนาน.....ปี
- ☐ 3. สูบ ปริมาณ.....มวน/ วัน

5) ท่านดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์หรือไม่

- ☐ 1. ไม่ดื่ม
- ☐ 2. เคยดื่ม ปัจจุบันเลิกนาน.....ปี
- ☐ 3. ดื่ม ปริมาณครั้งละ..... มิลลิลิตร/ขวดแบน/ขวดกลม/กัก/เป๊ก/ครั้ง (ขีดเส้น

หน่วยที่ท่านดื่ม) ความถี่ของการดื่ม.....วันต่อสัปดาห์ หรือวันต่อเดือน

1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

คำชี้แจง แบบสอบถามส่วนนี้มีความประสงค์ต้องการทราบเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (information technology: IT) ได้แก่ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการทำงาน การใช้ชีวิตประจำวัน และการแสวงหาข้อมูลสุขภาพ โปรดทำเครื่องหมายถูก (☐ ลงในช่องสี่เหลี่ยม () หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1) ท่านมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ต่อไปนี้หรือไม่ (ทำเครื่องหมายถูกหน้าข้อที่ท่านมี ข้อที่ไม่มีให้เว้นไป)

- ☐ 1. โทรศัพท์มือถือ (แบบไม่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (internet) ได้)
- ☐ 2. โทรศัพท์มือถือ (แบบสามารถใช้อินเทอร์เน็ต (internet) ได้ หรือแบบสมาร์ตโฟน (smartphone))
- ☐ 3. แท็บเล็ต (Tablet) เช่น ไอแพด (I-pad) หรือยี่ห้ออื่น
- ☐ 4. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ☐ 5. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
- ☐ 6. นาฬิกาตรวจวัดสุขภาพ ☐ 7. อื่น ๆ ระบุ.....

2) ท่านใช้โมบายล์แอปพลิเคชันในข้อต่อไปนี้หรือไม่ ถ้าใช่ ท่านใช้บ่อยเพียงใด (ตอบข้อละ 1 ช่อง)

โมบายล์แอปพลิเคชัน	ความถี่ในการใช้ในช่วง 2 สัปดาห์				
	ไม่เคย ใช้เลย	1-2 วัน ต่อสัปดาห์	3-4 วัน ต่อสัปดาห์	5-6 วัน ต่อสัปดาห์	ใช้ทุกวัน
1. แอปพลิเคชันไลน์ (LINE application)					
2. เฟซบุ๊ก (Facebook)					
3. อินสตาแกรม (Instagram)					
4. ยูทูบ (YouTube)					
5. ดิกต็อก (Tik-Tok)					
6. กูเกิล (Google)					
7. โปรแกรมสุขภาพ ระบุ					

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

คำชี้แจง แบบสอบถามส่วนนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ขอให้ท่านอ่านข้อความแต่ละข้อ และพิจารณาว่าในช่วงเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านได้ปฏิบัติตามข้อความดังกล่าวบ่อยครั้งเพียงใด ในการตอบข้อคำถามให้ทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับพฤติกรรมที่ท่านปฏิบัติเพียงช่องเดียว

ไม่เคยปฏิบัติเลย	หมายถึง	ท่านไม่เคยปฏิบัติตามกิจกรรมตามข้อความนั้น ๆ เลย
ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	ท่านปฏิบัติตามกิจกรรมตามข้อความนั้น 1-2 วันต่อสัปดาห์หรือทำนาน ๆ ครั้ง
ปฏิบัติบางครั้ง	หมายถึง	ท่านปฏิบัติตามกิจกรรมตามข้อความนั้น 3-4 วันต่อสัปดาห์หรือทำบางครั้ง
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	หมายถึง	ท่านปฏิบัติตามกิจกรรมตามข้อความนั้น 5-6 วันต่อสัปดาห์หรือทำบ่อยครั้ง
ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง	ท่านปฏิบัติตามกิจกรรมตามข้อความนั้น 7 วันต่อสัปดาห์หรือทำทุกวัน

ข้อ	ข้อความ	ความถี่ของพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง				
		ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ เป็น ประจำ
1	ด้านการรับประทานอาหาร ท่านงดหรือหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล เช่น ขนมปัง ขนมเค้ก ขนมหวาน เป็นต้น					
2	ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ทุเรียน มะขามหวาน มะม่วงสุก ลำไย ขนุน เป็นต้น					
3	ท่านเลือกใช้น้ำมันพืชในการปรุงอาหาร เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน น้ำมันถั่วเหลือง เป็นต้น					
4	ท่านหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารประเภททอด เช่น ไก่ทอด ปลาทอด กุ้งทอด ปาท่องโก๋ แครกเกอร์ ไก่ทอด เป็นต้น					

ข้อ	ข้อความ	ความถี่ของพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง				
		ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ เป็น ประจำ
5	ท่าน <u>หลีกเลี่ยง</u> การรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง เช่น ข้าวมันไก่ทอด ทอดมัน และอาหารที่มีเนย และครีมมาก ๆ เช่น ขนมเค้ก เป็นต้น					
6	ท่าน <u>หลีกเลี่ยง</u> การรับประทานอาหารที่มีไขมันหรือคอเลสเตอรอลสูง เช่น เครื่องในสัตว์ อาหารทะเล กะทิ เป็นต้น					
7	ท่านรับประทานอาหารที่มีกากใยสูงประมาณ 3 อังมือ (ทัพพี) เช่น ข้าวซ้อมมือ ข้าวกล้อง ธัญพืช ผักใบเขียวหรือผักหลากสีชนิดต่าง ๆ					
8	ในแต่ละวันท่านรับประทานผลไม้ เช่น กล้วย ส้ม มะม่วง มะละกอ ฝรั่ง แอปเปิ้ล เป็นต้น โดยรับประทานในปริมาณมากกว่าครึ่งกิโลกรัม หรือประมาณ 2 อังมือ (ทัพพี)					
9	ท่าน <u>หลีกเลี่ยง</u> การรับประทานอาหารที่มีเกลือโซเดียมสูง เช่น ปลาจืด ปลาสดตากแห้ง ปลาหมึกตากแห้ง ปลาแดดเดียว กุ้งแห้ง เป็นต้น					
10	ท่าน <u>หลีกเลี่ยง</u> การรับประทานอาหารสำเร็จรูปหรือขนมที่ปรุงด้วยเกลือ เช่น ขนมอบกรอบ สลัดสำเร็จรูป ข้าวเกรียบ มันฝรั่งทอด ปลากรอบ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น					
11	ท่าน <u>หลีกเลี่ยง</u> การรับประทานอาหารกระป๋องหรือของหมักดอง เช่น ปลากระป๋อง ผลไม้กระป๋อง ผักหรือผลไม้ดอง เป็นต้น					

ข้อ	ข้อความ	ความถี่ของพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง				
		ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ เป็น ประจำ
12	ท่านใช้เครื่องปรุงรสในการปรุงอาหาร เช่น ผงชูรส ซุปก้อน ซีอิ๊วขาว เต้าเจี้ยว น้ำมันหอย ซอส ถั่วเหลือง ปลา ร้า เป็นต้น					
13	ท่านหลีกเลี่ยงการซื้ออาหารที่ทำสำเร็จแล้ว (อาหารใส่ถุงขาย) มารับประทาน โดยไม่ทราบสัดส่วนของเครื่องปรุงรส					
14	ท่านหลีกเลี่ยงการเติมเกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว หรือ ซอสปรุงรสในระหว่างรับประทานอาหารหรือลงในอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว					
15	ท่านปรุงอาหารหรือรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยวิธีการอบ นึ่ง ย่าง ต้ม					
16	ท่านหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น เหล้า เบียร์ ยาแดง เป็นต้น					
17	ท่านหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคาเฟอีนผสม เช่น น้ำชา กาแฟ เครื่องดื่มชูกำลัง เป็นต้น					
18	ด้านการออกกำลังกาย ท่านเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของท่าน เช่น กายบริหาร เดินเร็ว วิ่งช้า ๆ เดินแกว่งแขน เป็นต้น					
19	ท่านประเมินความพร้อมทางร่างกายและจิตใจของตนเองก่อนออกกำลังกาย					

ข้อ	ข้อความ	ความถี่ของพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง				
		ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ เป็น ประจำ
20	ท่านอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายเป็นเวลา 5-10 นาที					
21	ท่านเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย เช่น แอโรบิค วิ่ง เดินเร็ว ปั่นจักรยาน จนรู้สึกเหนื่อยในชั้นที่สามารถพูดคุยกับผู้อื่นได้ไม่ลำบากจนจบประโยค					
22	ท่านออกกำลังกายนานอย่างน้อย 30 นาที					
23	ท่านสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ใจสั่น ชีพจรเต้นเร็ว หายใจหอบเหนื่อย เวียนศีรษะ หน้ามืดเป็นลม ในขณะที่ออกกำลังกาย					
24	ท่านผ่อนคลายร่างกายหลังออกกำลังกายเสร็จเป็นเวลา 5-10 นาที					
25	ภายหลังออกกำลังกาย ท่านนั่งพักอย่างน้อย 5-10 นาที ก่อนที่จะไปทำกิจกรรมอื่น					
26	ด้านการจัดการความเครียด ท่านส่งเสริมสุขภาพจิตด้วยการหายใจเข้าลึก ๆ และหายใจออกทางปากอย่างช้า ๆ ทำต่อเนื่องกัน และมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อประกอบ					
27	ถ้าท่านมีอาการใจสั่น หัวใจเต้นแรง ผิดจังหวะ มือสั่น ปากสั่น เวลาไม่พอใจ โกรธหรือโมโห หงุดหงิด ท่านจะนั่งนิ่ง ๆ อยู่คนเดียวสุดลม หายใจเข้าออกลึก ๆ ยาว ๆ					

ข้อ	ข้อความ	ความถี่ของพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง				
		ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ เป็น ประจำ
28	ท่านระบายความเครียดด้วยการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ดูหนัง ฟังเพลง คุยกับเพื่อนบ้าน ทำกิจกรรมร่วมกันเป็นหมู่คณะหรือนั่งสมาธิ					
29	เมื่อมีสิ่งที่ทำให้ท่านต้องแก้ปัญหา ท่านมักจะ คิดหาวิธีการต่าง ๆ ที่จะสามารถแก้ปัญหาหรือ ควบคุมสถานการณ์ให้ได้					
30	เมื่อท่านไม่สามารถแก้ปัญหาหรือควบคุม สถานการณ์ได้ ท่านจะปรึกษากับบุคคลที่ท่าน ไว้วางใจ เช่น เพื่อน พี่น้อง ญาติ เป็นต้น					
31	เมื่อมีสิ่งที่ทำให้ท่านรู้สึกอึดอัด คับข้องใจ ท่าน จะให้กำลังใจตัวเองว่าทุกสิ่งทุกอย่างจะดีขึ้น					
32	เมื่อท่านเครียดหรือมีอาการโกรธ/โมโห ท่าน มักใช้วิธีระบายอารมณ์กับบุคคลใกล้ชิด เช่น พร่ำบ่น ต่อว่า ด่าทอ เป็นต้น					
33	เมื่อท่านเครียด ท่านได้ไปซื้อหรือหายาหรือสาร กล่อมประสาทหรือยานอนหลับมารับประทาน					
34	ด้านการรับประทานยา ท่านรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ตามแพทย์สั่ง โดยรับประทานถูกต้องทั้งชนิด ปริมาณ และเวลา					
35	ท่านซื้อยารักษาโรคความดันโลหิตสูงจากร้าน ขายยามารับประทานเอง					
36	ท่านนำยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของญาติ หรือเพื่อนที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงมา รับประทาน					

ข้อ	ข้อความ	ความถี่ของพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง				
		ไม่เคยปฏิบัติเลย	ปฏิบัติ นาน ๆ ครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ปฏิบัติ เกือบ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ เป็น ประจำ
37	ท่านหยุดรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง เพราะรู้สึกว่าการของตนเองดีขึ้นหรือมีอาการผิดปกติใด ๆ					
38	ท่านสังเกตอาการผิดปกติ ภายหลังจากการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง เช่น เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น เป็นต้น					
39	ท่านปรับขนาดยารักษาโรคความดันโลหิตสูง ด้วยตนเองตามเวลาที่สะดวกในการรับประทาน					

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการดูแล

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมายถูกลงในช่องสี่เหลี่ยมในแต่ละข้อตามความรู้สึกทางบวกที่ท่านมีต่อการควบคุมกำกับสุขภาพของตนเอง ร่วมกับการดูแลที่ได้รับจากพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลท่านทั้งที่บ้านและที่ศูนย์บริการสาธารณสุข ภายในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ขอให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว ดังนี้

น้อยที่สุด หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อการดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับน้อยที่สุดหรือร้อยละ 1-20

น้อย หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อการดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือร้อยละ 21-40

ปานกลาง หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อการดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับปานกลางหรือร้อยละ 41-60

มาก หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อการดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับมากหรือร้อยละ 61-80

มากที่สุด หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อการดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับมากที่สุดหรือร้อยละ 81-100

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	การประเมินสุขภาพ ท่านทราบข้อมูลสุขภาพของท่านอย่างครอบคลุมทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
2	ข้อมูลสุขภาพของท่านเป็นข้อมูลปัจจุบันทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
3	ข้อมูลสุขภาพของท่านมีความถูกต้องทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
4	ท่านทราบว่าข้อมูลสุขภาพเรื่องใดมีความสำคัญต่อการควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูงของตนเอง					
5	ท่านมีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้ในการวางแผนควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูงของตนเอง					
6	ท่านและพยาบาลวิชาชีพใช้ข้อมูลสุขภาพในระบบเดียวกันในการสื่อสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ ร่วมกันในการวางแผนการดูแล					
7	การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ ท่านทราบถึงปัญหาสุขภาพของท่านอย่างครอบคลุมทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
8	ท่านทราบถึงปัญหาสุขภาพของท่านได้สอดคล้องกับคำอธิบายของแพทย์ พยาบาล หรือนุเคราะห์สุขภาพ					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
9	ท่านทราบว่าปัญหาสุขภาพเรื่องใดมีความสำคัญควรได้รับการแก้ไขก่อนหรือหลังตามลำดับ					
10	ในแต่ละสัปดาห์ ท่านทราบว่าปัญหาหรือพฤติกรรมสุขภาพของท่านว่ามีเรื่องใดที่ดีขึ้นหรือแย่ลง					
11	การวางแผนงาน ท่านวางแผนการดูแลสุขภาพได้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของตนเอง					
12	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรับประทานอาหารของตนเอง ร่วมกับแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพที่ดูแลท่านได้					
13	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรออกกำลังกายของตนเอง ร่วมกับแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพที่ดูแลท่านได้					
14	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรจัดการกับความเครียดของตนเอง ร่วมกับแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพที่ดูแลท่านได้					
15	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของตนเอง ร่วมกับแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพที่ดูแลท่านได้					
16	การดำเนินกิจกรรมตามแผน ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรับประทานอาหารของตนเองได้ตามแผนที่วางไว้					
17	ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมกรออกกำลังกายของตนเองได้ตามแผนที่วางไว้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
18	ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมจัดการกับความเครียดของตนเองได้ตามแผนที่วางไว้					
19	ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของตนเองได้ตามแผนที่วางไว้					
20	ท่านควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเอง ภายใต้การดูแลของแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพที่ดูแลท่านได้ดีหรือมีประสิทธิภาพ					
21	การประเมินผล ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมรับประทานอาหารของตนเองได้อย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					
22	ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมออกกำลังกายของตนเองได้อย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					
23	ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมจัดการกับความเครียดของตนเองอย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					
24	ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของตนเองได้อย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					
25	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมรับประทานอาหารของตนเอง					
26	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมออกกำลังกายของตนเอง					
27	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมจัดการกับความเครียดของตนเอง					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
28	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมมารับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของตนเอง					
29	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับน้ำหนักของตนเอง					
30	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมระดับความดันโลหิตของตนเอง					

ส่วนที่ 4 ข้อมูลทางคลินิก (ผู้เก็บข้อมูลเป็นผู้บันทึก)

1. น้ำหนัก.....กิโลกรัม
2. ส่วนสูง.....เซนติเมตร
3. รอบเอว.....เซนติเมตร
4. ความดันโลหิต ครั้งที่ 1 เท่ากับ/..... mmHg
 ครั้งที่ 2 เท่ากับ/..... mmHg
 ครั้งที่ 3 เท่ากับ/..... mmHg

ขอขอบคุณที่ท่านกรุณาตอบแบบสอบถาม

เลขที่แบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วันที่ 22 พฤษภาคม 2567

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน พยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามในงานวิจัยเรื่อง “ประสิทธิผลของการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีสำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร”

แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสอบถามความคิดเห็นและการกระทำเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุที่ควบคุมความดันโลหิตสูงไม่ได้ อุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีร่วมกับการดูแลตามมาตรฐานของศูนย์บริการสาธารณสุข ท่านจะใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30-45 นาที หรือมากกว่านี้ตามที่ท่านสะดวก โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	11	ข้อ
ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการดูแล	จำนวน	30	ข้อ
รวมทั้งหมด	จำนวน	41	ข้อ

คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการนำโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนโทโลยีไปใช้ในกลุ่มผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานครต่อไป ซึ่งข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี เมื่อท่านตอบแบบสอบถามแล้ว กรุณาส่งแบบสอบถามกลับคืนที่ทีมผู้วิจัยที่แจกแบบสอบถามให้ท่าน และขอขอบคุณที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มูลศาสตร์)

หัวหน้าโครงการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงสำหรับพยาบาลวิชาชีพ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 คุณลักษณะส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดเติมคำลงในช่องว่างหรือทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยม (☐) หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับท่านเพียงคำตอบเดียว

- 1) เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง
- 2) ท่านมีอายุ.....ปีเดือน
- 3) สถานภาพสมรส

☐ 1. โสด	☐ 2. คู่
☐ 3. หม้าย	☐ 4. หย่าร้าง/ แยกทางกัน
- 4) ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

☐ 1. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าปริญญาตรี	☐ 3. ปริญญาเอก สาขา.....
☐ 2. ปริญญาโท สาขา.....	
- 5) ปัจจุบันท่านปฏิบัติงานในตำแหน่งใด

☐ 1. พยาบาลวิชาชีพ (ลูกจ้างชั่วคราว)	☐ 3. พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
☐ 2. พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	☐ 4. อื่นๆ (ระบุ).....
- 6) ท่านปฏิบัติงานที่ศูนย์บริการสาธารณสุขในกรุงเทพมหานครมานาน.....ปี.....เดือน
- 7) ประสบการณ์ในการทำงานพยาบาลวิชาชีพ จำนวน.....ปี.....เดือน
- 8) ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน.....ปี.....เดือน
- 9) ผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ท่านปฏิบัติงานอยู่ในปัจจุบันมีจำนวน คน เป็นผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ จำนวน คน

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

คำชี้แจง แบบสอบถามส่วนนี้มีความประสงค์ต้องการทราบเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอที (information technology: IT) ได้แก่ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการทำงาน การใช้ชีวิตประจำวัน และการแสวงหาข้อมูลสุขภาพ โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่อง ☐ สี่เหลี่ยม () หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์

1) ท่านมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ต่อไปนี้หรือไม่ อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 5. โทรศัพท์มือถือ (แบบไม่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (internet) ได้)
- ☐ 6. โทรศัพท์มือถือ (แบบสามารถใช้อินเทอร์เน็ต (internet) ได้ หรือแบบสมาร์ทโฟน (smartphone))
- ☐ 7. แท็บเล็ต (Tablet) เช่น ไอแพด (i-pad) หรือยี่ห้ออื่น
- ☐ 8. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- ☐ 9. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ
- ☐ 10. นาฬิกาตรวจวัดสุขภาพ
- ☐ 11. อื่น ๆ ระบุ.....

2) ท่านใช้โมบายล์แอปพลิเคชันในข้อต่อไปนี้หรือไม่

ถ้าใช่ ท่านใช้บ่อยเพียงใด (ตอบข้อละ 1 ช่อง)

โมบายล์แอปพลิเคชัน	ความถี่ในการใช้ในช่วง 2 สัปดาห์				
	ไม่เคย ใช้เลย	1-2 วัน ต่อสัปดาห์	3-4 วัน ต่อสัปดาห์	5-6 วัน ต่อสัปดาห์	ใช้ทุกวัน
1. แอปพลิเคชันไลน์ (LINE application)					
2. เฟซบุ๊ก (Facebook)					
3. อินสตาแกรม (Instagram)					
4. ยูทูบ (YouTube)					
5. ตี๊กต็อก (Tik-Tok)					
6. กูเกิ้ล (Google)					
7. โปรแกรมสุขภาพ ระบุ					

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการดูแล

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมายถูกลงในช่องสี่เหลี่ยมในแต่ละข้อตามความรู้สึกทางบวกที่มีต่อการควบคุมกำกับสุขภาพของผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ ตามที่ท่านให้การดูแลร่วมกับแพทย์และเจ้าหน้าที่สุขภาพทั้งที่ศูนย์บริการสาธารณสุขและที่บ้าน ภายในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ขอให้เลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว ดังนี้

น้อยที่สุด หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับน้อยที่สุดหรือร้อยละ 1-20

น้อย หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับน้อยหรือร้อยละ 21-40

ปานกลาง หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับปานกลางหรือร้อยละ 41-60

มาก หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับมากหรือร้อยละ 61-80

มากที่สุด หมายถึง ท่านพึงพอใจต่อดูแลตามข้อความนั้นอยู่ในระดับมากที่สุดหรือร้อยละ 81-100

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	การประเมินสุขภาพ ท่านรวบรวมข้อมูลสุขภาพของผู้สูงวัยได้อย่างครอบคลุมทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
2	ข้อมูลสุขภาพของผู้สูงวัยเป็นข้อมูลปัจจุบันทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
3	ข้อมูลสุขภาพของผู้สูงวัยมีความถูกต้องทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
4	ท่านทราบว่าข้อมูลสุขภาพของผู้สูงวัยเรื่องใดมีความสำคัญต่อการควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูง					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
5	ท่านมีส่วนในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้ในการวางแผนควบคุมกำกับโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัย					
6	ท่านและผู้สูงวัยใช้ข้อมูลสุขภาพในระบบเดียวกันในการสื่อสารเพื่อประกอบการตัดสินใจร่วมกันในการวางแผน การดูแล					
7	การวินิจฉัยปัญหาสุขภาพ ท่านทราบถึงปัญหาสุขภาพของผู้สูงวัยอย่างครอบคลุมทั้งด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด และการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง					
8	ท่านทราบถึงปัญหาสุขภาพของผู้สูงวัยได้สอดคล้องกับคำอธิบายของแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพ					
9	ท่านทราบว่าปัญหาสุขภาพของผู้สูงวัยเรื่องใดมีความสำคัญควรได้รับการแก้ไขก่อนหรือหลังตามลำดับ					
10	ในแต่ละสัปดาห์ ท่านทราบว่าปัญหาหรือพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงวัยมีเรื่องใดที่ดีขึ้นหรือแย่ลง					
11	การวางแผนงาน ท่านวางแผนการดูแลสุขภาพได้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้สูงวัย					
12	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรม การรับประทานอาหารของผู้สูงวัย ร่วมกับทีมแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
13	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงวัย ร่วมกับทีมแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพได้					
14	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรมจัดการกับความเครียดของผู้สูงวัย ร่วมกับทีมแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพได้					
15	ท่านวางแผนการควบคุมกำกับพฤติกรรมการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัย ร่วมกับทีมแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพได้					
16	การดำเนินกิจกรรมตามแผน ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมรับประทานอาหารของ ผู้สูงวัยได้ตามแผนที่วางไว้					
17	ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงวัย ได้ตามแผนที่วางไว้					
18	ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมจัดการกับความเครียดของผู้สูงวัยได้ตามแผนที่วางไว้					
19	ท่านควบคุมกำกับพฤติกรรมรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยได้ตามแผนที่วางไว้					
20	ท่านควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัย ร่วมกับทีมแพทย์ พยาบาล หรือบุคลากรสุขภาพได้อย่างดี หรือมีประสิทธิภาพ					
21	การประเมินผล ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมรับประทานอาหารของผู้สูงวัยได้อย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจต่อการดูแล				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
22	ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงวัยได้อย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					
23	ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรมการจัดการกับความเครียดของผู้สูงวัยได้อย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					
24	ท่านประเมินผลการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรมการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยได้อย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์					
25	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารของผู้สูงวัย					
26	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงวัย					
27	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรมการจัดการกับความเครียดของผู้สูงวัย					
28	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับพฤติกรรมกรรมการรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัย					
29	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมกำกับน้ำหนักของผู้สูงวัย					
30	ท่านพึงพอใจต่อผลลัพธ์ที่เกิดจากการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้สูงวัย					

ขอขอบคุณที่ท่านกรุณาตอบแบบสอบถาม

โปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของตนเองด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยี ออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ในกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญและที่มาของโปรแกรม

ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น โดยพบมากในเขตกรุงเทพมหานคร ภาควิชา และภาคเหนือ การศึกษาที่ผ่านมาพบความสัมพันธ์กับการอาศัยอยู่ในเขตเมืองและสถานะทางเศรษฐกิจที่ดี จากการศึกษาพบว่าโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจและเป็นปัญหาสำคัญของผู้สูงอายุในเขตเมืองและที่มีฐานะดี ทั้งนี้โรคความดันโลหิตสูงมีสาเหตุสำคัญมาจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง การสูบบุหรี่ การมีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายไม่เพียงพอ การมีภาวะอ้วน การมีภาวะเครียดสะสม การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประกอบกับอายุที่มากขึ้น รวมถึงการมีบิดามารดา ญาติพี่น้องสายตรงเป็นโรคความดันโลหิตสูง ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้มีโอกาสเกิดโรคนี้น่าขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และมีภาวะเมแทบอลิกซินโดรม (metabolic syndrome) ร่วม ซึ่งเป็นกลุ่มอาการทางคลินิกที่มีความผิดปกติด้านการเผาผลาญพลังงาน อันจะก่อให้เกิดภาวะอ้วนลงพุง (central obesity) มีความผิดปกติของน้ำตาลในเลือด (impaired fasting blood glucose) และเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับการมีไขมันในเลือดผิดปกติ (เอช ดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำ ไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง) ความดันโลหิตสูง และระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคตา เป็นต้น

การพัฒนาศักยภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงให้สามารถจัดการสุขภาพของตนเองได้ จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศได้อย่างยั่งยืน ทำโดยการพัฒนาให้ผู้สูงวัยมีพฤติกรรมควบคุมสุขภาพของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี โดยผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงต้องสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำการตัดสินใจและควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการจัดการกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งในปัจจุบันคนไทยในสังคมเมืองประมาณร้อยละ 90 มีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุมกำกับพฤติกรรมสุขภาพตนเองของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงจึงเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพและเข้ากับวิถีชีวิตของคนในเขตเมือง เพื่อให้ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงสามารถประเมินสุขภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องและควบคุมกำกับพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การ

จัดการความเครียด และการรับประทานยาด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้สูงวัยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมโรคได้ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค ซึ่งจะเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของโปรแกรม

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ โทโลยีต่อพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ โทโลยีต่อดัชนีมวลกายของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
3. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ โทโลยีต่อความดันเลือดแดงเฉลี่ยของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
4. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการควบคุมกำกับภาวะสุขภาพของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและเทคโนโลยีออนไลน์ โทโลยีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้และของพยาบาลวิชาชีพ

กลุ่มเป้าหมาย

1. ผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน
2. ผู้ดูแลผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน
3. พยาบาลวิชาชีพผู้ดูแลผู้สูงวัยที่ควบคุมโรคความดันโลหิตสูงไม่ได้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน

กิจกรรมของโปรแกรม

1. การอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 ครั้ง
2. การเยี่ยมบ้านโดยใช้วิดีโอคอล จำนวน 3 ครั้ง
3. การใช้นาฬิกาสมาร์ตวอตช์ควบคุมกำกับสุขภาพตนเองที่บ้านตลอดระยะเวลา 12 สัปดาห์

ระยะเวลาของโปรแกรม

12 สัปดาห์

สถานที่ในการดำเนินโปรแกรม

1. ห้องประชุมที่ศูนย์บริการสาธารณสุข
2. บ้านของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง

กิจกรรม: การอบรมเชิงปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์การอบรมเชิงปฏิบัติการ

สำหรับผู้สูงวัย

1. เพื่อสร้างเสริมความรู้ในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
2. เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้
3. เพื่อพัฒนาทักษะในการใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชันในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

สำหรับพยาบาลวิชาชีพ

1. เพื่อพัฒนาทักษะในการใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชันในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

เนื้อหาการอบรม

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง
2. แนวทางการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุด้านอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด และการรับประทานยา
3. การใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชันในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้

สื่อการอบรม

1. วิดีทัศน์เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง
2. สมาร์ตวอตช์
3. สมาร์ทโฟน
4. คอมพิวเตอร์

ระยะเวลาการจัดอบรม

ภายใน 12 สัปดาห์ อบรม 2 ครั้งในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 12 ครั้งละ 3 ชั่วโมง

ผู้สอนหลัก

1. อาจารย์พยาบาลประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. อาจารย์พยาบาลประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
3. ผู้เชี่ยวชาญในการใช้แอปพลิเคชันและสมาร์ตวอตช์

การประเมินผลการอบรม

1. สังเกตจากการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและการทำกิจกรรม
2. ประเมินทักษะที่จำเป็นและทักษะการใช้สมาร์ตวอตช์จากการทำกิจกรรม
3. แบบสอบถามประเมินพฤติกรรมควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

กำหนดการ

การอบรมเชิงปฏิบัติการดำเนินการ 2 ครั้ง ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1	
วันที่ 1	
08.45-09.00 น.	พิธีเปิดโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้
09.00-09.30 น.	บรรยายเรื่อง “ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง” โดยชมวีดิทัศน์ (หมอแบ่งค์ link: https://www.youtube.com/watch?v=ntvNQyj-Y5U)
09.30-10.00 น.	กิจกรรม “การวิเคราะห์สาเหตุและตั้งเป้าหมายในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง” โดย รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มุลศาสตร์ และทีม
10.00-10.30 น.	ฝึกทักษะการวัดความดันโลหิต การประเมินดัชนีมวลกาย และการวัดเส้นรอบเอว โดย รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มุลศาสตร์ และทีม
10.30-12.00 น.	ฝึกทักษะการใช้สมาร์ตวอตช์และการใช้แอปพลิเคชันในการควบคุมความดันโลหิต ฝึกทักษะการคำนวณปริมาณอาหารที่ต้องการจากเมนูอาหารประจำวัน โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจิตพรรณ กฤตพลวิมาน และทีม
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

สัปดาห์ที่ 2, 6 และ 10	
วันจันทร์-วันศุกร์	พยาบาลวิชาชีพเยี่ยมบ้านผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงทางวิดีโอคอล และให้ความรู้โดยใช้วิธีทัศนัย เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้
	1. วิธีทัศนัยเรื่อง “อาหารสำหรับโรคความดันโลหิตสูง”
	2. วิธีทัศนัยเรื่อง “การผ่อนคลายความเครียดสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง”
	3. วิธีทัศนัย “การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง”
	4. วิธีทัศนัย “การรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง”
สัปดาห์ที่ 12	
09.00-09.15 น.	กิจกรรมนันทนาการเพื่อเรียกพลังและเตรียมความพร้อม
09.15-10.30 น.	เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง “การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการรับประทานยา โดยใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชันในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง” นำโดย รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร มูลศาสตร์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจิตพรรณ กฤตพลวิมาน และทีม
10.30-11.00 น.	ตอบคำถามและสรุปผลโครงการ
11.00-12.00 น.	ตอบแบบสอบถามหลังการเข้าร่วมโปรแกรม โดย ผู้ช่วยวิจัย
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

เนื้อหาความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง

1. ความหมายของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูง หมายถึง โรคที่ได้รับการวินิจฉัยจากภาวะที่มีแรงดันเลือดที่ไปกระทบผนังหลอดเลือดแดง (arteries) สูงเกินค่าปกติ ซึ่งวัดได้ 2 ค่า ได้แก่ ค่าสูงสุดเป็นความดันโลหิตขณะที่หัวใจบีบตัว (systolic blood pressure, SBP) โดยจะมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าต่ำสุดเป็นค่าความดันโลหิตขณะที่หัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure, DBP) โดยจะมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท

2. การแบ่งระดับความดันโลหิต

โรคความดันโลหิตสูงแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความดันโลหิตในผู้ใหญ่ที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป

ประเภท	ความดันซิสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	ความดันไดแอสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)
ปกติ	120-129	80-84
ค่อนข้างสูง	130-139	85-89
ระดับที่ 1 ความดันโลหิตสูงระดับที่ 1	140-159	90-99
ระดับที่ 2 ความดันโลหิตสูงระดับที่ 2	160-179	100-109
ระดับที่ 3 ความดันโลหิตสูงระดับที่ 3	มากกว่าหรือเท่ากับ 180	มากกว่าหรือเท่ากับ 110

ในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกของสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร มีระบบการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ การวัดความดันโลหิตทุกครั้งที่มาใช้บริการ และการบริการตรวจปัจจัยเสี่ยง 1 ครั้งต่อปี ได้แก่ ตรวจน้ำตาลในเลือด (FBS) ตรวจไต (Cr, MAU และ eGFR) ไขมัน (lipid profile) ตรวจคัดกรอง CVD risk การสูบบุหรี่ เอกซเรย์ปอด (CXR) คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) และให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง/การดูแลตนเอง รวมทั้งมีระบบติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษาเกิน 1 เดือน (การติดตามทางโทรศัพท์และการเยี่ยมบ้าน) และการส่งต่อผู้ป่วยกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในศูนย์บริการสาธารณสุขหรือสำนักอนามัย

ส่วนแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน มีดังนี้ 1) การติดตามการเยี่ยมผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี 2) การให้ความรู้/คำแนะนำ ปรับพฤติกรรมลดปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 3 เรื่อง/คน/ปี 3) มีระบบการรับ-ส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาจากชุมชนกับศูนย์บริการสาธารณสุข หรือตามสิทธิโรงพยาบาล 4) มีการติดตามผลการควบคุมค่าความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยกรณีที่ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีภาวะแทรกซ้อน เช่น พบความดันโลหิตเกิน 140/90 mmHg ควรได้รับการเยี่ยมบ้านทุก 1 เดือน

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

ปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงที่สำคัญประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ และ 2) ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้

3.1 ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ มีดังนี้

3.1.1 ประวัติครอบครัว บุคคลที่มีบิดา มารดา และญาติสายตรงเป็นความดันโลหิตสูง จะมีโอกาสเกิดความดันโลหิตสูงเร็วขึ้น

3.1.2 อายุ ความดันโลหิตสูงปฐมภูมิ พบได้ในอายุ 40-50 ปี และอัตราการเกิดความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นตามอายุ

3.1.3 เพศ โดยทั่วไปการเกิดโรคความดันโลหิตในผู้ชายจะสูงกว่าในผู้หญิง เมื่ออายุ 55 ปี ในระหว่างอายุ 55-74 ปี จะเป็นได้เท่า ๆ กัน หลังจาก 74 ปี ผู้หญิงจะมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ชาย ซึ่งเชื่อว่าเนื่องจากภาวะหมดประจำเดือน

3.2 ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่

3.2.1 การได้รับโซเดียมมากเกินไป การได้รับโซเดียมมาก ๆ เป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกิดความดันโลหิตสูงแบบปฐมภูมิ การเพิ่มเกลือมาก ๆ ไปกระตุ้นกลไกการหดของเส้นเลือดในระบบประสาทส่วนกลาง

3.2.2 ไขมันในเลือดผิดปกติ ทำให้หลอดเลือดหนาและแข็ง เกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง

3.2.3 โรคเบาหวาน ก่อให้เกิดการอักเสบ ตีบแคบของหลอดเลือดต่าง ๆ รวมทั้งไต ส่งผลให้เกิดความดันโลหิตสูง

3.2.4 การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ทำให้หัวใจบีบตัวแรงขึ้น เลือดที่ออกจากหัวใจมีแรงดันสูงทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น

3.2.5 การสูบบุหรี่ มีผลต่อการแข็งตัวของผนังหลอดเลือด ทำให้เกิดการตีตันของหลอดเลือด ส่งผลให้ความดันซิสโตลิกสูงขึ้น 4 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิกสูงขึ้น 3 มิลลิเมตรปรอท เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดแข็งตัว

3.2.6 ความอ้วน การเกิดความดันโลหิตสูงในคนอ้วนมีความเกี่ยวข้องกับน้ำหนักของเนื้อเยื่อที่ขยายมากขึ้นทำให้มีการเพิ่มปริมาณของเลือดออกจากหัวใจภายใน 1 นาทีสูงขึ้น

3.2.7 ความเครียด ภาวะเครียดเป็นปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อม เหตุการณ์ บุคลิกส่วนบุคคล และการเปลี่ยนแปลงทางสรีระทำให้ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายสูงขึ้น และกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งความดันโลหิตจะสูงขึ้น

3.2.8 ขาดการออกกำลังกาย บุคคลที่ไม่ออกกำลังกายมีโอกาสเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าบุคคลที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ พบว่าผู้ที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลด

ระดับความดันโลหิตลงได้ 5-7 มิลลิเมตรปรอท ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของหลอดเลือด การออกกำลังกายทำให้การไหลเวียนเลือดดีขึ้น ทำให้เกิดความสุขและเพิ่มไขมันดี ซึ่งช่วยป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด

4. อาการของโรคความดันโลหิตสูง

ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่จะไม่มีอาการ อาการแสดงเมื่อความดันโลหิตสูงขึ้นมากและสูงมานานจะมีอาการ เช่น ปวดศีรษะบริเวณท้ายทอยในตอนเช้า อาจมีคลื่นไส้ บางรายตามัวได้ วิงเวียนศีรษะ อาการที่พบในคนที่มีความดันโลหิตสูงที่รุนแรงหรือความดันโลหิตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว คือ มีเลือดกำเดาออก เหนื่อยง่าย เพราะหัวใจต้องรับภาระนี้ต่อไปไม่ไหวจึงเกิดอาการเหนื่อยได้

5. ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงหากไม่ได้รับการรักษาและมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง จะมีผลต่อเส้นเลือดและอวัยวะต่าง ๆ ทำให้อวัยวะนั้นเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรังมีผลต่ออวัยวะเป้าหมายที่สำคัญต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้นการรักษาและการควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในภาวะปกติ จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งของผู้ป่วยเพื่อลดอุบัติการณ์การสูญเสียชีวิตและความพิการที่อาจเกิดขึ้นได้ ภาวะแทรกซ้อนมีดังนี้

5.1 หัวใจ เมื่อความดันโลหิตสูง หัวใจจะทำงานหนักขึ้น ทำให้หัวใจโตและหัวใจล้มเหลว ในขณะที่ความดันโลหิตสูงทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจอาจตีบ เกิดอาการหัวใจขาดเลือด ดังนั้น ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงเมื่อเกิดโรคหัวใจอุดตันจะรุนแรงกว่าคนที่ความดันเลือดปกติ

โรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ มีอาการเจ็บแน่นหน้าอกซ้าย ย้ายไปไหล่ขวา แล่นไปเหงือกกราม ถามใจสั้น ใจไม่ดี มีตัวเย็น เห็นเหงื่อออก ต้องรีบมาโรงพยาบาล

5.2 ตา ตาอาจมัวถึงบอดได้ เนื่องจากหลอดเลือดในลูกตาตีบตัน หรือ แตก เกิดเลือดออกในตา

5.3 ไต ความดันโลหิตสูงทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงไตมีความดันสูงตาม จึงเกิดไตฝ่อและไตพิการได้

5.4 สมอง เนื่องจากหลอดเลือดในสมองจะตีบหรือแตก จึงอาจเกิดเลือดออกในสมองง่ายกว่าคนที่มีความดันโลหิตปกติ และอาจทำให้เกิดอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง เพ้อ ไม่รู้สึกตัว ชัก เป็นอัมพาต และถึงตายได้ สัญญาณอันตรายของโรคหลอดเลือดสมองมีดังนี้

โรคหลอดเลือดสมอง ตีบ แตก (อัมพฤกษ์ อัมพาต) อาจเกิดขึ้นได้ จึงควรสังเกตอาการ FASTER และปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ใบหน้าเบี้ยว (Facial drooping)
- 2) แขนขาอ่อนแรงข้างใด ข้างหนึ่ง (Arm weakness)

- 3) ยืนไม่มั่นคง เดินเซ (Unstability)
- 4) พูดไม่ชัด พูดลำบาก (Talking difficulty)
- 5) ตามองไม่ชัด (Eye, vision changes)

ถ้าพบอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้มาโรงพยาบาลทันที ต้องถึงโรงพยาบาลภายใน 4.5 ชั่วโมง (Reaction)

ฝึกทักษะการวัดความดันโลหิต การประเมินดัชนีมวลกาย และการวัดเส้นรอบเอว

1. การวัดความดันโลหิต

การเตรียมเครื่องมือ

ใช้เครื่องวัดความดันโลหิต ชนิดบอกตัวเลขอัตโนมัติ ที่ได้รับการตรวจเช็คมาตรฐานสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละครั้ง และใช้ผ้าพันแขนขนาดที่เหมาะสมกับแขนผู้ป่วย (สำหรับคนทั่วไปจะใช้ผ้าพันแขนที่มีขนาด 12-13 เซนติเมตร X 35 เซนติเมตร)

การเตรียมผู้ที่จะถูกวัดความดันโลหิต

1. ก่อนทำการวัด 30 นาที ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น ชา กาแฟ และไม่สูบบุหรี่ รวมทั้งถ่ายปัสสาวะให้เรียบร้อย

2. นั่งพักในท่าที่สงบ สบาย เป็นเวลาอย่างน้อย 5 นาที

3. นั่งเก้าอี้ หลังพิงพนักและไม่ต้องเกร็งหลัง เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น ห้ามนั่งไขว่ห้าง ไม่พูดคุยและขณะวัดความดันโลหิต

4. วัดความดันโลหิตโดยให้แขนช่วงบนที่ใช้วัดความดันวางบนที่รองแขน และอยู่ระดับเดียวกับหัวใจ ไม่เกร็งแขนหรือกำมือและไม่พูดคุยทั้งก่อนหน้าและขณะวัดความดันโลหิต

วิธีการวัดความดันโลหิต

1. ใช้ผ้าพันแขนพันที่ต้นแขนเหนือข้อพับ 2-3 เซนติเมตร และให้กึ่งกลางของถุงลมยาง ซึ่งจะมีเครื่องหมายเป็นจุดสังเกตที่ขอบผ้า ให้อยู่ด้านหน้าข้อพับแขน ตรวจสอบให้ผ้าพันแขนอยู่ตำแหน่งระดับเดียวกับหัวใจ

2. ขณะทำการวัดให้หน้าจอของเครื่องวัดความดันโลหิตหันเข้าหาผู้วัด

3. กดปุ่มเปิดเครื่องวัดความดันโลหิตเพื่อเริ่มทำการวัด เครื่องจะทำการวัดโดยอัตโนมัติ รอจนเครื่องหยุด จะปรากฏค่าของความดันโลหิตตัวบน/ ตัวล่าง และค่าของอัตราการเต้นของหัวใจ

4. ควรตรวจติดตามความดันโลหิตที่บ้านด้วยตนเองหรือผู้ดูแล วันละ 2 เวลาในช่วงเช้า (ภายในหนึ่งชั่วโมงหลังตื่นนอน และยังไม่รับประทานยาความดันโลหิต) และก่อนนอน (สามสิบนาทีก่อน

นอน) ในการวัดแต่ละช่วงเวลาควรวัด 2 ครั้ง ห่างกัน 1 นาที และใช้ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยของทั้งสองครั้ง และวัดเพิ่มเติมหาก 2 ครั้งแรกต่างกันค่อนข้างมาก ในผู้ที่วัดความดันโลหิตครั้งแรก แนะนำให้วัดความดันโลหิตที่แขนทั้งสองข้างและหากค่าความดันโลหิตตัวบนหรือตัวล่างแขนทั้งสองข้างต่างกันเกิน 20 มิลลิเมตรปรอท ควรปรึกษาพยาบาลหรือแพทย์

5. นำค่าความดันโลหิตที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิต จดบันทึกตัวเลขค่าความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง ในแบบบันทึกที่กำหนดหรือในสมุดบันทึกสุขภาพประจำตัวผู้ป่วย เป้าหมายของระดับความดันโลหิตเมื่อวัดที่บ้านเท่ากับ 135/85 มิลลิเมตรปรอท การวัดควรวัดติดต่อกันอย่างน้อย 1-2 วันต่อสัปดาห์

6. ควรนำสมุดบันทึกค่าความดันโลหิตที่บ้านไปให้แพทย์หรือเจ้าหน้าที่เมื่อไปรับยาตามนัด

2. การประเมินดัชนีมวลกาย

การที่น้ำหนักลดลงตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไปของน้ำหนักตั้งต้น จะส่งผลให้ระดับความดันโลหิตลดลง เทียบเท่ากับยาลดความดันโลหิต 1 ชนิด ทุก ๆ น้ำหนักที่ลดลง 1 กิโลกรัม สามารถลดความดันซิสโตลิกได้เฉลี่ย 1 มิลลิเมตรปรอท โดยรวมการลดน้ำหนัก 10 กิโลกรัม สามารถลดความดันซิสโตลิกได้เฉลี่ย 5-20 มิลลิเมตรปรอท

สูตรการคำนวณดัชนีมวลกาย

$\text{ดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$			หน่วย: กิโลกรัมต่อตารางเมตร
การแปลผลการคำนวณดัชนีมวลกาย			
น้อยกว่า 18.5	หมายถึง	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	
18.5 - 22.9	หมายถึง	น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ	
23.0 - 24.9	หมายถึง	ท้วม	
25.0 - 29.9	หมายถึง	อ้วนระดับ 1	
มากกว่าหรือเท่ากับ 30	หมายถึง	อ้วนระดับ 2	

การวัดเส้นรอบเอว

เส้นรอบเอว (รอบพุง) มีวิธีวัดผ่านสะดือของบุคคลนั้น ๆ ไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของส่วนสูง รอบเอวที่เหมาะสมตามวัยผู้ใหญ่ สำหรับคนไทยคือ

เพศชายน้อยกว่า 90 เซนติเมตร (36 นิ้ว)

เพศหญิงน้อยกว่า 80 เซนติเมตร (32 นิ้ว)

วิธีการวัดรอบเอว

การวัดรอบเอวให้ทำในช่วงเช้าขณะยังไม่ได้รับประทานอาหารเช้า ตำแหน่งที่วัดไม่ควรมีเสื้อผ้าปิด หากมีให้เป็นเสื้อผ้าเนื้อบาง วิธีวัดที่แนะนำมีดังนี้

- 1) อยู่ในท่ายืน เท้า 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 เซนติเมตร
- 2) หาดำแหน่งขอบบนสุดของกระดูกเชิงกรานและขอบล่างของชายโครง
- 3) ใช้สายวัดพันรอบเอวที่ตำแหน่งจุดกึ่งกลางระหว่างขอบบนของกระดูกเชิงกรานและขอบล่างของชายโครง โดยให้สายวัดอยู่ในแนวขนานกับพื้น
- 4) วัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวพอดีไม่รัดแน่น



ภาพที่ 1 วิธีการวัดรอบเอวที่ถูกต้อง

การวิเคราะห์สาเหตุและตั้งเป้าหมายในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

ค่าความดันโลหิต การประเมินดัชนีมวลกาย และการวัดเส้นรอบเอว ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน โดยนำมาบันทึกในแบบฟอร์มที่ผู้วิจัยจะจัดทำเป็น portfolio ให้

บันทึกชื่อว่า “Know your numbers” และเอาไว้ใช้ในการตั้งเป้าหมายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เพื่อควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของตนเอง

อาหารสำหรับโรคความดันโลหิตสูง

อาหารสำหรับโรคความดันโลหิตสูง แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) อาหารที่ไม่ควรรับประทาน ถ้าจะรับประทานจะต้องรับประทานในปริมาณที่จำกัด ถ้ารับประทานมากเกินไปจะส่งผลต่อระดับความดันโลหิต ทำให้ความดันโลหิตสูงและเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ได้แก่ อาหารที่มีโซเดียมสูง อาหารประเภทไขมัน อาหารหวาน การดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ 2) อาหารที่ควรรับประทาน ได้แก่ อาหารตามแนวทางเวช และสมุนไพรไทยลดความดันโลหิต ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1. อาหารที่ไม่ควรรับประทาน มีดังนี้

1.1 อาหารที่มีโซเดียมสูง โดยการลดปริมาณเกลือหรือโซเดียมที่เข้าร่างกาย ไม่ควรบริโภคเกลือ เกินวันละ 1 ช้อนชา (5 กรัม) หรือโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม การรับประทานโซเดียมน้อยลงสามารถลดระดับค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure) ลงได้ 4 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure) 2 มิลลิเมตรปรอท อาหารเค็มที่ทราบกันดีคือ เกลือหรือโซเดียมคลอไรด์ พบในอาหารต่อไปนี้

1.1.1 อาหารธรรมชาติ เช่น ผัก เนื้อสัตว์ ไข่ ฯลฯ

1.1.2 อาหารแปรรูป เช่น ผักผลไม้ดอง ไข่เค็ม หมูยอ ไส้กรอก ปลากระป๋อง ปลาแห้ง เป็นต้น

1.1.3 อาหารสำเร็จรูป เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

1.1.4 ขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ เช่น มันฝรั่งทอด สาหร่ายปรุงรส ปลาเส้น เป็นต้น

1.1.5 เครื่องปรุงต่าง ๆ เช่น เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว ผงปรุงรส เป็นต้น ซึ่งปริมาณเกลือโซเดียมในเครื่องปรุงรสต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงรสต่าง ๆ

ชนิดของ เครื่องปรุงรส	หน่วย	ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม)		ร้อยละของความต้องการ (1500 มิลลิกรัม ใน 1 วัน)
		ช่วง	เฉลี่ย	
เกลือ	1 ช้อนชา	-	2000	133.33
ซूपก้อน	1 ก้อน	-	1,760	117.3
น้ำปลาร้า	1 ช้อนโต๊ะ	-	1,500	

ชนิดของ เครื่องปรุงรส	หน่วย	ปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม)		ร้อยละของความ ต้องการ (1500 มิลลิกรัม ใน 1 วัน)
		ช่วง	เฉลี่ย	
น้ำปลา	1 ช้อนโต๊ะ	1,160-1,420	1,350	90.0
ซีอิ๊ว	1 ช้อนโต๊ะ	880-1570	1,190	79.3
ซอสถั่วเหลือง	1 ช้อนโต๊ะ	1110-1340	1,187	79.1
ผงปรุงรส	1 ช้อนชา	-	815	54.3
ผงชูรส	1 ช้อนชา	-	610	40.7
ซอสหอยนางรม	1 ช้อนโต๊ะ	450-610	518	34.5
เต้าหู้ยี้	1 ก้อน (15 กรัม)	-	500	
น้ำจิ้มไก่	1 ช้อนโต๊ะ	360-410	385	25.7
น้ำจิ้มสุกี้เข้มข้น	1 ช้อนโต๊ะ	-	250	
ซอสพริก	1 ช้อนโต๊ะ	60-350	231	15.4
ซอสมะเขือเทศ	1 ช้อนโต๊ะ	90-190	149	9.9

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แนะนำประชาชน ไม่ควรบริโภคเกลือเกิน 2,000 มิลลิกรัมใน 1 วัน เน้นย้ำลดการบริโภคอาหารหวาน มัน เค็ม ตามหลัก 6: 6: 1 คือ น้ำตาลหรือน้ำมัน ไม่เกิน 6 ช้อนชาต่อวัน เกลือ ไม่เกิน 1 ช้อนชาต่อวัน

เทคนิคในการลดการรับประทานอาหารเค็ม

1. ลดการเติมเครื่องปรุงรส เพราะในเครื่องปรุงรสเกือบทุกชนิดมีปริมาณโซเดียมสูง และควรชิมก่อนปรุงทุกครั้ง
2. ลดการรับประทานอาหารแปรรูปต่าง ๆ ได้แก่ ไส้กรอก หมูยอ แหนม เบคอน ผักดอง ผลไม้ดอง ปลาเค็ม ไข่เค็ม เต้าหู้ยี้
3. ลดการรับประทานอาหารกึ่งสำเร็จรูป และไม่ควรใส่เครื่องปรุงรสจนหมดซอง
4. ลดความถี่และปริมาณน้ำจิ้มของการรับประทานอาหารที่มีน้ำจิ้ม เช่น อาหารประเภททอด สุกี้ หมูกระทะ หอยทอด มันฝรั่งทอด เพราะในน้ำจิ้มมีปริมาณโซเดียมเป็นส่วนประกอบ
5. หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารจานด่วน เพราะจะมีโซเดียมสูง
6. ลดการรับประทานขนมกรุบกรอบให้น้อยลง
7. ไม่ควรมีน้ำปลา ซีอิ๊ว ซอส เกลือ บนโต๊ะอาหาร

8. อ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อทุกครั้ง โดยเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมไม่เกิน 2400 มิลลิกรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

1.2 อาหารหวานและเครื่องดื่มผสมน้ำตาล

ขนมหวาน น้ำหวาน น้ำอัดลม และลูกอมชนิดต่าง ๆ มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลักซึ่งให้พลังงานแต่เพียงอย่างเดียว ไม่มีสารอาหารอื่นที่มีประโยชน์ ซึ่งจะทำให้น้ำหนักเกินหรืออ้วนได้ง่ายขึ้น และส่งผลให้ความดันโลหิตสูงตามมา ปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมต่อวัน น้ำตาล 1 ช้อนชาให้พลังงาน 15 กิโลแคลอรี และไม่ควรรับประทานน้ำตาลเกิน 6 ช้อนชาต่อวัน หรือ 24 กรัม

1.3 หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันมาก

ความต้องการไขมันในแต่ละวันผู้ใหญ่และผู้สูงอายุควรได้รับประมาณ 20-35 ของพลังงานที่ได้รับต่อวัน การรับประทานอาหารที่มีไขมันมาก โดยเฉพาะไขมันอิ่มตัว มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มขึ้นของความดันโลหิต ดังนั้น จึงควรควบคุมปริมาณไขมัน และควรลดไขมันอิ่มตัว ไขมันทรานส์ และโคเลสเตอรอล โดยปฏิบัติ ดังนี้

1.3.1 ควรเลือกใช้น้ำมันพืช เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันถั่วลิสง ในการประกอบอาหาร นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารทอด แป้งอบที่มีเนยมาก (เบเกอรี่) และอาหารที่มีกะทิ

1.3.2 ไขมันและน้ำมันทุกชนิดให้พลังงานสูง ควรจำกัดปริมาณการบริโภคและหลีกเลี่ยงอาหารที่ใช้น้ำมันทอดซ้ำประเภทกล้วยแขก ปาท่องโก๋ ลูกชิ้นทอด เนื้อสัตว์ทอดชนิดต่าง ๆ ฯลฯ

1.3.3 ทั้งน้ำมันพืชและสัตว์ให้พลังงานเท่ากัน แต่น้ำมันพืชไม่มีโคเลสเตอรอล สำหรับน้ำมันมะพร้าวและกะทิ มีกรดไขมันอิ่มตัวจำนวนมาก ทำให้ร่างกายมีการสร้างโคเลสเตอรอล เพิ่มขึ้น

1.3.4 ถั่วเปลือกแข็งหรือเมล็ดพืช มีใยอาหาร โปรตีนสูง ขณะเดียวกันมีไขมันสูงด้วยจึงควรระวังในการบริโภค

1.4 หลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์

ในกรณีที่ดื่มแอลกอฮอล์อยู่แล้วไม่แนะนำให้ดื่ม ถ้าดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ควรจำกัดปริมาณ โดยการดื่ม 1 ดื่มมาตรฐาน (Standard drink) คือ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ปริมาณ 10 กรัม และร่างกายสามารถขับออกได้ภายใน 1 ชั่วโมง ไม่อาจทำให้เกิดโทษและภาวะอันตรายต่อร่างกาย

ปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชายควรดื่มน้อยกว่า 2 แก้วมาตรฐานต่อวัน เพศหญิงควรดื่มน้อยกว่า 1 ดื่มมาตรฐานต่อวัน และไม่ควรดื่มทุกวัน ตัวอย่างปริมาณเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ที่เท่ากับ 1 ดื่มมาตรฐาน มีดังนี้

1) เหล้าแดง/วิสกี้ หรือ วอดก้าที่มีแอลกอฮอล์ 40-43% ปริมาณ 3 ฝา หรือ 30 มิลลิลิตร

- 2) เหล้าขาว 40 % ปริมาณ 2/3 เป็ก หรือ 30 มิลลิลิตร
- 3) เบียร์ 3.5 % ปริมาณ 1 กระป๋อง หรือ 1 ขวดเล็ก หรือ 330 มิลลิลิตร หรือเบียร์ 5 % : 240 มิลลิลิตร หรือเบียร์ 6.4 % : 1/2 กระป๋อง หรือ 1/3 ขวดใหญ่
- 4) น้ำขาว อุ กระแช่ 10% ปริมาณ 3 เป็ก/ตอง/ก๊ง หรือ 150 มิลลิลิตร
- 5) สาโท สุราแช่ สุราพื้นเมือง 6 % ปริมาณ 4 เป็ก/ตอง/ก๊ง หรือ 200 มิลลิลิตร
- 6) ไวน์ ที่มีแอลกอฮอล์ 11-13% ปริมาณ 1 แก้ว หรือ 100 มิลลิลิตร

1.5 การสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่จะทำให้เกิดโรคหลอดเลือดตีบมากขึ้น มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

3. อาหารที่ควรรับประทาน ได้แก่

ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงควรรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ ให้หลากหลาย ได้สัดส่วนธงโภชนาการเพื่อสุขภาพที่ดี ซึ่งธงโภชนาการ คือ ประเภทอาหารที่ให้คุณค่าทางอาหารครบถ้วนกับความต้องการของร่างกาย โดยการนำอาหารหลัก 5 หมู่ มาจัดแบ่งออกเป็นชั้น ๆ ตามสัดส่วน ปริมาณ และความหลากหลายที่ควรรับประทานใน 1 วัน เพื่อช่วยให้ผู้บริโภคเลือกรับประทานหลักทั้ง 5 หมู่ ได้แก่ ไข่ นม ถั่ว ผักใบเขียว ผลไม้ต่าง ๆ และไขมันได้เหมาะสมกับอายุ เพศ ขนาดรูปร่าง และระดับการใช้แรงงาน ซึ่งจัดทำขึ้นโดยกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขแห่งประเทศไทย



2.1 การรับประทานอาหารตามแนวทางแดช เป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับโรคความดันโลหิตสูง เป็นอาหารแดชไดแอท (Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet, DASH) อาหารที่ช่วยลด

ความดันโลหิต จากการทดลองของสมาคมโรคหัวใจและหลอดเลือดของประเทศอเมริกา พบว่า หากรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวต่ำ อาหารไขมันต่ำ และผักผลไม้มากโดยเน้นอาหารธัญพืช ปลา นมไขมันต่ำ ถั่ว โดยหลีกเลี่ยงเนื้อแดง น้ำตาล เครื่องดื่มที่มีรสหวาน จะทำให้ระดับความดันโลหิตลดลง ลักษณะอาหารจะประกอบไปด้วยผัก ผลไม้ ที่ให้แมกนีเซียม และโพแทสเซียมสูง นม และ ผลิตภัณฑ์ที่มีไขมันต่ำ แต่ให้แคลเซียมสูง ธัญพืช ถั่วเปลือกแข็งที่ให้ใยอาหารและแมกนีเซียมสูง

ตารางที่ 3 แสดงชนิดอาหารที่ประกอบกันเป็นอาหารแดชแยกตามสัดส่วนของชนิดอาหารที่มีพลังงานเท่ากับ 2000 กิโลแคลอรี

กลุ่มอาหาร	ปริมาณส่วนต่อวัน	ปริมาณต่อ 1 ส่วน	ตัวอย่างอาหาร
ข้าว ธัญพืช	7-8 ส่วน (แบ่ง 3 มื้อ)	ขนมปัง 1 แผ่น ข้าวสุก 1 ทัพพี บะหมี่ 1 ก้อน ขนมจีน 1 จีบ	ข้าวซ้อมมือ ขนมปัง ธัญพืช ธัญพืชแห้ง เส้นก๋วยเตี๋ยว ต่างๆ
ผัก	4-5 ส่วน	ผักสด 1 ถ้วยตวง ผักต้ม ½ ถ้วยตวง น้ำผัก 240 ซีซี	ผักคะน้า ผักกาด ผักขม ผักบุ้ง มะเขือเทศ แครอท เป็นต้น
ผลไม้	4-5 ส่วน	น้ำผลไม้ 6 ออนซ์ (180 ซีซี) ผลไม้ขนาดกลาง 1 ผล ผลไม้แห้ง ¼ ถ้วยตวง ผลไม้กระป๋อง ½ ถ้วยตวง	ส้ม 1 ลูก ฝรั่ง 1 ลูกมะม่วงครึ่งซีก สับปะรด 6 ชิ้นค้ำมะละกอ 8 ชิ้นค้ำ แตงโม 12 ชิ้นค้ำ กล้วยหอมครึ่งลูก กล้วยน้ำว้า 1 ผล ขนุน 2-3 ยวง
นมไขมันต่ำ	2-3 ส่วน	นม 8 ออนซ์ (240 ซีซี) โยเกิร์ต 1 ถ้วย	นมพร่องมันเนย นมขาดมันเนย โยเกิร์ตพร่องมันเนย โยเกิร์ตขาดมันเนย ชีสไขมันต่ำ

กลุ่มอาหาร	ปริมาณส่วนต่อวัน	ปริมาณต่อ 1 ส่วน	ตัวอย่างอาหาร
เนื้อสัตว์	2 ส่วนหรือน้อยกว่า	เนื้อสัตว์ 4 - 5 ชิ้นคำ	ควรเป็นเนื้อปลามากกว่าสัตว์อื่น เลือกเนื้อที่ไม่มีมัน และตัดมันออก นำหนังออกจากเนื้อ ให้อบ ย่าง แทนการทอด
ถั่ว	4-5 ส่วนต่อสัปดาห์	ถั่ว 1/3 ถ้วยตวง เมล็ดพืชต่าง ๆ 1 ช้อนโต๊ะ ถั่วเมล็ดแห้งสุก ½ ถ้วยตวง	ถั่วต่าง ๆ ถั่วเขียว ถั่วลิสง เมล็ดทานตะวัน ถั่วแระ ถั่วเขียวเป็นต้น
ไขมัน	2-3 ส่วน	น้ำมันพืช 1 ช้อนโต๊ะ เนยเทียม 1 ช้อนชา สลัดน้ำข้น 1 ช้อนโต๊ะ	ควรใช้น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว แทนน้ำมันปาล์ม
น้ำตาล	5 ส่วนต่อสัปดาห์	น้ำตาล 1 ช้อนโต๊ะ แยม 1 ช้อนโต๊ะ	น้ำตาล เยลลี่ หรือแยม

2.2 สมุนไพรไทยสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

สมุนไพรไทยที่มีผลช่วยลดอาการความดันโลหิตสูงที่มีในท้องถิ่นไทย ซึ่งจะอธิบาย 12 ชนิดได้แก่

2.2.1 กระเจี๊ยบแดง กระเจี๊ยบแดงสามารถลดความดันโลหิต ขับปัสสาวะ ขับยูริก รวมทั้งลดการอักเสบของระบบทางเดินปัสสาวะภายหลังการผ่าตัดในไตได้ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าการดื่มชากระเจี๊ยบวันละ 2-3 ครั้ง สามารถลดความดันโลหิตได้ออสโตลิกลงตั้งแต่ร้อยละ 7.2 ถึง 13

2.2.2 คื่นช่าย แนะนำให้รับประทานคื่นช่ายวันละ 4 ต้น เพื่อรักษาความดันโลหิตให้เป็นปกติ

2.2.3 ใบบัวบก มีคุณสมบัติขยายหลอดเลือดช่วยให้เลือดไหลเวียนได้ดี จึงสามารถลดความดันโลหิตได้ ประโยชน์ต่อระบบประสาททำให้การเรียนรู้ดีขึ้น มีฤทธิ์คลายความเครียดซึ่งฤทธิ์คลายความเครียดนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยความดันโลหิตสูงด้วย

2.2.4 คาวตองหรือพลูคาว หมอยาสมุนไพรทั่วไป ทั้งอีสาน ภาคเหนือหรือไทยใหญ่มีความเชื่อว่าการรับประทานคาวตองสด ๆ กับน้ำพริก ถูบ กล้วย หรือใช้รากต้มกับปลาไหล หรือตำเป็นน้ำพริก รับประทานจะเป็นยารักษาโรคได้ เช่น ช่วยรักษาความดันโลหิตสูง เป็นต้น

2.2.5 มะรุ่ ถือเป็นอาหารสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด สำหรับตำรับยาแก้ความดันโลหิตสูง ซึ่งต้องรับประทานอย่างต่อเนื่อง

2.2.6 ใบกระเพรา ช่วยภาวะสมดุลหลายกระบวนการของร่างกายและช่วยให้เผชิญความเครียด ทั้งทางร่างกายและจิตใจได้ดีขึ้น

2.2.7 หนุ่หนวดแมว รากช่วยขับปัสสาวะทำให้ความดันโลหิตลดลง ทั้งต้นช่วยขับปัสสาวะทำให้ความดันโลหิตลดลง ใบช่วยลดความดันโลหิต

2.2.8 เป้ดำปิงหรือสมุนไพรจักรนารายณ์ สรรพคุณที่ทรงคุณค่าเป็นยาครอบจักรวาลแก้ได้สารพัดโรคซึ่งล้วนเป็นโรคยอดนิยม สำหรับผู้ป่วยโรคความดันเลือดสูงจะเห็นผลเร็วมากหลังจากการรับประทานสมุนไพรเป้ดำปิงเป็นประจำ

2.2.9 ตะไคร้ สรรพคุณในการขับปัสสาวะและขับลมแล้วยังช่วยลดความดันโลหิตได้ด้วย นอกจากนี้กลิ่นจากน้ำมันหอมระเหยยังช่วยบรรเทาอาการปวดศีรษะที่เกิดจากความเครียดได้อีกด้วย

2.2.10 ขิง เหน้ ช่วยขับปัสสาวะลดความดันโลหิต ให้ใช้เหง้าขิงแก่สดมาคั้นน้ำให้ได้ครึ่งถ้วย ต้มกับน้ำ 2 ถ้วย ต้มวันละ 3 ครั้ง อาจเติมเกลือ มะนาวเพื่อเพิ่มรสชาติหรือใช้ผงขิง 1-2 ช้อนชา ชงน้ำร้อนดื่มบ่อย ๆ หรือใช้ขิงสดเอามาฝาน ต้มกับน้ำรับประทานหรือผงแห้งชงกับน้ำดื่มสามารถลดความดันโลหิตได้

2.2.11 มะกรูด มะกรูดมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ช่วยลดความดันโลหิต และช่วยต้านเชื้อแบคทีเรียได้อีกด้วย โดยการนำใบมะกรูด 7-10 ใบมาต้มน้ำดื่มเช้าเย็นเป็นประจำทุกวัน ก็จะช่วยให้ความดันโลหิตเป็นปกติ ใบมาต้มน้ำดื่มเช้าเย็นเป็นประจำทุกวันก็จะช่วยให้ความดันโลหิตเป็นปกติ

2.2.12 กระเทียม มีสรรพคุณในการลดความดันโลหิตสูงได้ดี หาได้ง่าย ยืนยัน การวิจัยรายงานว่ากระเทียมสามารถลดความดันโลหิตได้ ร้อยละ 7-8

การฝึกทักษะการคำนวณปริมาณอาหารที่ต้องการและการอ่านฉลากโภชนาการในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป

การคำนวณปริมาณอาหารที่ต้องการ

ความเพียงพอในด้านพลังงานอาหารเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่ต้องคำนึงถึง ในการจัดอาหารให้ได้พลังงานที่เหมาะสมกับความต้องการพลังงานของร่างกายต่อวัน พลังงานที่ร่างกายต้องการใน 1 วัน มีความแตกต่างกัน ซึ่งโดยทั่วไป ผู้สูงอายุต้องการพลังงาน 1,400 ถึง 1,800 กิโลแคลอรีต่อวัน ขึ้นอยู่กับอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และการใช้พลังงานในแต่ละวัน ดังการคำนวณจากสูตรต่อไปนี้

การประเมินพลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (Basal Metabolic Rate : BMR)

Basal Metabolic Rate (BMR) หรือ อัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย “ขณะพักผ่อน” คือเมื่อร่างกายอยู่นิ่ง ไม่มีกิจกรรมอื่น ๆ เป็นขณะที่ระบบย่อยพักงาน ซึ่งเป็นพลังงานที่ถูกใช้ไปเพียงเพื่อรักษาการมีชีวิต เช่น หัวใจเต้น การทำงานของปอด ตับ กล้ามเนื้อ ผิวหนัง และอื่น ๆ

สูตรการคำนวณ BMR ของ The Mifflin St Jeor Equation

เพศชาย : $BMR = (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) + 5$

เพศหญิง : $BMR = (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) - 161$

พลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (TDEE) = BMR x ตัวแปร

ค่าตัวแปรของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย	ตัวแปร
นั่งทำงานอยู่กับที่ และไม่ได้ออกกำลังกายเลย	1.2
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเล็กน้อย ประมาณอาทิตย์ละ 1-3 วัน	1.375
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬานานกลาง ประมาณอาทิตย์ละ 3-5 วัน	1.55
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนัก ประมาณอาทิตย์ละ 6-7 วัน	1.725
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนักทุกวันเช้าเย็น	1.9

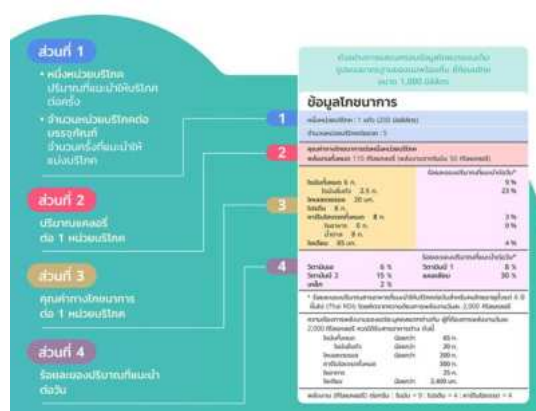
TDEE = Total Daily Energy Expenditure

การอ่านฉลากโภชนาการในผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป

ฉลากโภชนาการ คือ ฉลากอาหารที่มีการแสดงข้อมูลโภชนาการซึ่งระบุชนิดและปริมาณสารอาหารของอาหาร มีอยู่ 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบเต็ม และแบบย่อ

1. ฉลากโภชนาการแบบเต็ม เป็นฉลากที่แสดงชนิดและปริมาณสารอาหารที่สำคัญ ที่ควรทราบ 15 รายการ ดังตัวอย่างสำหรับฉลากที่มีความสูงจำกัด สามารถแสดงฉลากโภชนาการเต็มรูปแบบในลักษณะแบนวนอนหรือแบบขวางตามที่ประกาศกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ได้

ตัวอย่างฉลากโภชนาการแบบเต็ม



2. ฉลากโภชนาการแบบย่อ ใช้ในกรณีที่สารอาหารตั้งแต่ 8 รายการจากจำนวนที่กำหนดไว้ 15 รายการนั้นมีปริมาณน้อยมากจนถือว่าเป็นศูนย์ จึงไม่จำเป็นต้องแสดงให้เต็มรูปแบบ

ตัวอย่างฉลากโภชนาการแบบย่อ

ข้อมูลโภชนาการ หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ห่อ (22 กรัม) จำนวนหน่วยบริโภคต่อ กล่อง : ประมาณ 6 คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค พลังงานทั้งหมด 110 กิโลแคลอรี ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้รับประทาน* ไขมันทั้งหมด 6 ก. 9% โปรตีน 2 ก. คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 13 ก. 4% น้ำตาล 5 ก. โซเดียม 70 มก. 3% *ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน สำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิด จากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี	ส่วนที่ 1 ปริมาณที่ผู้ผลิตแนะนำให้รับประทาน ในแต่ละครั้ง (1 รายการ)
	ส่วนที่ 2 ปริมาณสารอาหารที่ได้รับ จากการรับประทานในปริมาณที่ผู้ผลิตแนะนำ (1 รายการ)

ตัวอย่างฉลากโภชนาการ หวาน มัน เค็ม

เป็นรูปทรงกระบอกหัวท้ายมน แนวตั้ง เรียงติดกันจำนวน 4 แท่ง เพื่อแสดงค่าพลังงาน น้ำตาล ไขมัน และโซเดียม ตามลำดับ ดังภาพ



คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ช้อน

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
260 กิโลแคลอรี	4 กรัม	11 กรัม	1280 มิลลิกรัม
* 13%	* 6%	* 17%	* 53%

คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

ประโยชน์ของอ่านฉลากโภชนาการ

1. ช่วยเลือกอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการ เช่น ต้องการควบคุมน้ำหนัก ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีพลังงานน้อย หรือผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ต้องการควบคุมโซเดียม ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมต่ำ ผู้ที่กลัวอ้วนหรือผู้ที่มีไขมันสูงต้องควบคุมไขมัน ต้องเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีไขมันต่ำหรือ ไม่มีไขมัน
2. ช่วยเปรียบเทียบสินค้า ในการดูคุณค่าทางโภชนาการที่ดีกว่าได้ เช่น มีวิตามิน โยอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย
3. ช่วยดูจำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง เพื่อทราบว่าซองนี้ควรแบ่งรับประทานกี่ครั้งหรือกี่คน

การฝึกทักษะ “การผ่อนคลายความเครียดในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง”

การสำรวจความเครียดด้วยตนเอง

ความเครียดจะส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางร่างกาย จิตใจและพฤติกรรม ดังนี้

1. ความผิดปกติทางร่างกาย ได้แก่ ปวดศีรษะ ไมเกรน ท้องเสียหรือท้องผูก นอนไม่หลับหรือว่ง เหนงาหาวนอนตลอดเวลา ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เบื่ออาหารหรือรับประทานมากกว่าปกติ ท้องอืดเฟ้อ อาหารไม่ย่อย ประจำเดือนมาไม่ปกติ เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ มือเย็นเท้าเย็นเหงื่อออกตามมือตามเท้า ใจสั่น ถอนหายใจบ่อย ๆ ผิวหนังเป็นผื่นคัน เป็นหวัดบ่อย ๆ แผลหายช้า ฯลฯ
2. ความผิดปกติทางจิตใจ ได้แก่ วิตกกังวล คิดมาก คิดฟุ้งซ่าน หลงลืมง่าย ไม่มีสมาธิ หงุดหงิด ใจน้อย เบื่อหน่าย ซึมเศร้า เหนงา ว่าเหว่ สิ้นหวัง หมดความรู้สึกสนุกสนาน เป็นต้น
3. ความผิดปกติทางพฤติกรรม ได้แก่ สูบบุหรี่ ดื่มสุรามากขึ้น ใช้อาหารเสพยาเสพติด ใช้อาหารนอนหลับ จู้จี้ขี้บ่น ขวนขวายทะเลาะ มีเรื่องขัดแย้งกับผู้อื่นบ่อย ๆ ดึงผม กัดเล็บ กัดฟัน ผุดลุกผุดนั่ง เจ็บข้อม เก็บตัว เป็นต้น

ทั้งนี้ อาจสำรวจความเครียดโดยใช้แบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเอง ดังนี้

ข้อที่	อาการหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้น ในระยะ 2-4 สัปดาห์	ความถี่			
		เป็นน้อยมาก หรือแทบไม่มี (0 คะแนน)	เป็นบางครั้ง (1 คะแนน)	เป็น บ่อยครั้ง (2 คะแนน)	เป็นประจำ (3 คะแนน)
1	มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับ หรือนอนมาก				
2	มีสมาธิน้อยลง				
3	หงุดหงิด หรือกระวนกระวายใจ หรือว่าวุ่นใจ				
4	รู้สึกเบื่อ เซ็ง				
5	ไม่อยากพบปะผู้คน				

คะแนนและระดับความเครียด	การแปลผลคะแนนและการแก้ไข
คะแนน 0-4 เครียดน้อย	ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับน้อย ซึ่งจะหายไปได้ในระยะเวลาสั้น ๆ เป็นความเครียดที่เกิดขึ้น ได้ในชีวิตประจำวันและสามารถปรับตัวกับ สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ความเครียดในระดับนี้ถือว่า ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เป็นแรงจูงใจในทีนำไปสู่ ความสำเร็จในชีวิตได้
คะแนน 5-7 เครียดปานกลาง	ท่านมีความเครียดในระดับปานกลาง ซึ่งเกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีสิ่งคุกคามหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เครียด อาจรู้สึกวิตกกังวล หรือกลัว ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความเครียดระดับนี้ไม่ก่อให้เกิด อันตรายหรือเป็นผลเสียต่อการดำเนินชีวิต ท่านสามารถผ่อนคลายความเครียดด้วยการทำกิจกรรมที่เพิ่มพลัง เช่น ออกกำลังกาย เล่นกีฬา ทำสิ่งที่สนุกสนานเพลิดเพลิน เช่น ฟังเพลง อ่าน หนังสือ ทำงานอดิเรก หรือพูดคุยระบายความไม่สบายใจกับผู้ที่ ไว้วางใจ

คะแนนและระดับความเครียด	การแปลผลคะแนนและการแก้ไข
คะแนน 8-9 เครียดมาก	ท่านมีความเครียดในระดับสูง เป็นระดับที่ท่านได้รับความเดือนร้อนจากสิ่งต่าง ๆ หรือ เหตุการณ์รอบตัว ทำให้วิตกกังวล กลัว รู้สึกขัดแย้งหรืออยู่ในสถานการณ์ที่แก้ไข จัดการปัญหานั้นไม่ได้ ปรับความรู้สึกด้วยความลำบากจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และการเจ็บป่วย เช่น ความดันโลหิตสูง เป็นแผลในกระเพาะอาหาร ฯลฯ สิ่งที่ท่านต้องรีบทำเมื่อมีความเครียดในระดับนี้คือ คลายเครียดด้วยวิธีที่ทำได้ง่ายแต่ได้ผลดี คือ การฝึกหายใจ ทำ SKT ทำที่ 1-3 หาวิธีคลายเครียดพูดคุยระบายความเครียดกับผู้ไว้วางใจ หาสาเหตุหรือปัญหาที่ทำให้เครียดและหาวิธีแก้ไข หากท่านไม่สามารถจัดการคลายเครียดด้วยตนเองได้ ควรปรึกษากับผู้ให้การศึกษาในหน่วยงานบริการสุขภาพ
คะแนน 10-15 เครียดมากที่สุด	ท่านมีความเครียดในระดับรุนแรง เป็นความเครียดระดับสูงที่เกิดต่อเนื่องหรือท่านกำลัง เผชิญกับวิกฤตของชีวิต เช่น เจ็บป่วยรุนแรง เรื้อรังมีความพิการ สูญเสียคนรัก ทรัพย์สิน หรือสิ่งที่รัก ความเครียดระดับนี้ส่งผลทำให้เจ็บป่วยทางกายและสุขภาพจิต ชีวิตไม่มีความสุข ความคิดฟุ้งซ่าน การตัดสินใจไม่ดี ยับยั้งอารมณ์ไม่ได้ ความเครียดระดับนี้ถ้าปล่อยไว้จะเกิดผลเสียทั้งต่อตนเองและคนใกล้ชิด ควรได้รับการช่วยเหลือจากผู้ให้การศึกษาอย่างรวดเร็ว เช่น ทางโทรศัพท์ หรือผู้ให้การศึกษาในหน่วยงานต่าง

การฝึกความคิดเพื่อป้องกันความเครียด

ความคิดเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้คนเราเกิดความเครียด หากรู้จักคิดให้เป็น ก็จะช่วยลดความเครียดไปได้มาก วิธีคิดที่เหมาะสม มีดังนี้

1. **คิดในแง่ยึดหยุ่นให้มากขึ้น** อย่าเอาแต่เข้มงวด จับผิด หรือตัดสินผิดถูกตัวเองและผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา จะละวาง ผ่อนหนักเบา ลดทึฐิมาณะ รู้จักให้อภัยไม่ถือโทษโกรธเคือง หัดลืมเสียบ้าง ชีวิตจะมีความสุขมากขึ้น

2. **คิดอย่างมีเหตุผล** อย่าด่วนเชื่ออะไรง่าย ๆ แล้วก็เามาคิดวิตกกังวล ให้พยายามใช้เหตุผลตรวจสอบหาข้อเท็จจริง ไตร่ตรองให้รอบคอบเสียก่อน

3. คิดหลาย ๆ แง่มุม ลองคิดหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านดีและด้านไม่ดี เพราะว่าคนหรือไม่ว่าเหตุการณ์อะไรก็ตาม ย่อมมีทั้งส่วนดีและไม่ดีประกอบกันทั้งนั้น อย่ามองเพียงด้านเดียวให้ใจเป็นทุกข์ นอกจากนี้ควรหัดคิดในมุมของคนอื่นบ้าง เช่น สามียะคิดอย่างไร ลูกจะรู้สึกอย่างไร เจ้านายจะแก้ปัญหานี้อย่างไร เป็นต้น จะช่วยให้มองอะไรได้กว้างไกลกว่าเดิม

4. คิดแต่เรื่องดี ๆ ถ้าคอยคิดถึงแต่เรื่องร้าย ๆ เรื่องล้มเหลว ผิดหวังหรือเรื่องไม่เป็นสุขทั้งหลายก็จะยิ่งเครียดกันไปใหญ่ ควรคิดถึงเรื่องดี ๆ ให้มากขึ้น เช่น คิดถึงประสบการณ์ที่เป็นสุขในอดีต ความสำเร็จในชีวิตที่ผ่านมา คำชมเชยที่ได้รับ ความดีของคู่สมรส ความมีน้ำใจของเพื่อน ฯลฯ จะช่วยให้สบายใจมากขึ้น

5. คิดถึงคนอื่นบ้าง อย่าคิดหมกมุ่นอยู่กับตัวเองเท่านั้น เปิดใจให้กว้าง รับรู้ความเป็นไปของคนใกล้ชิดและใส่ใจที่จะช่วยเหลือ สนใจปัญหาของผู้คนในสังคมบ้าง บางทีอาจจะพบว่าปัญหาที่กำลังเครียดอยู่ในช่วงเล็กน้อยเหลือเกินเมื่อเทียบกับปัญหาของคนอื่น ๆ

การผ่อนคลายความเครียดด้วย SKT สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

ท่าที่ 1 (SKT 1) “นั่งผ่อนคลาย ประสานกายประสานจิต” เป็นการนั่งหรือนอนปฏิบัติสมาธิด้วยการหายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ และหายใจออกทางปากช้า ๆ

1. ถ้าหากนั่งให้หายใจฝ่ามือทั้งสองข้างวางบนหัวเข่า ท่านอนหงาย ให้วางแขนข้างลำตัวหายใจฝ่ามือขึ้น หรือคว่ำฝ่ามือไว้ที่หน้าท้อง

2. ค่อย ๆ หลับตาลงช้า ๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ช้า ๆ พร้อมกับนับ 1-5 กลั้นหายใจ นับ 1-3 ช้า ๆ (3 วินาที) แล้วค่อยๆผ่อนลมหายใจออกทางปากช้า ๆ พร้อมกับนับ 1-5 อีกครั้ง ถือว่าครบ 1 รอบ ทำซ้ำแบบนี้ทั้งหมด 30-40 รอบ แล้วค่อยลืมตาขึ้นช้า ๆ

3. ให้ปฏิบัติวันละ 3 รอบ ก่อนหรือหลังอาหาร 30 นาที “ลดความดันโลหิต ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน นอนไม่หลับ” ด้วยการปรับ ประสาทการรับรู้ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 10 (Chemoreceptors และ Photoreceptors) ในช่วงการหายใจเข้าลึก และปรับประสาทการรับรู้ของเส้นประสาท Gustation และเส้นประสาทสมองคู่ ที่ 7, 9, 10 “ลดความดันโลหิต ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานได้ดี”

ท่าที่ 2 (SKT 2) “ยืนผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต”

1. ยืนตรงในท่าที่สบาย สวมหรือไม่สวมรองเท้าก็ได้ แยกเท้าห่างเท่ากับช่วงไหล่ ถ้าสวมรองเท้าต้องเป็นรองเท้าแบน ค่อยๆหลับตาลงช้าๆ

2. ค่อย ๆ ชูมือขึ้นเหนือศีรษะ ฝ่ามือสองข้างประกบกัน ดันแขนแนบศีรษะ

3. สูดลมหายใจเข้าทางจมูก ลึกๆ ช้าๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆแล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้าๆ พร้อมกับนับ 1-5 อีกครั้งถือว่าครบ 1 รอบ ทำซ้ำแบบนี้ทั้งหมด 30 รอบ แล้วค่อยลืมตาขึ้น ช้าๆ

4. ค่อยแยกฝ่ามือออกจากกันช้าๆ แขนตรงและเหยียด ในท่าหงายฝ่ามือ ค่อย ๆ ลดระดับมือลงพร้อมกับลดระดับแขนที่ยืดเหยียดและมือลงไป 1 จังหวะนับ 1 ลดระดับแขนที่ยืดเหยียดและมือลงไปอีก 1 จังหวะ นับ 2 ค่อย ๆ ลดมือลงช้า ๆ พร้อมกับนับจังหวะไปเรื่อย ๆ จนถึง 30 ระดับมือลดลงมาระดับต้นขาพอดี คว่ำฝ่า มือชิดต้นขา ขยับมือและขา เท้า เล็กน้อยในท่ายืนตรง

5. ปฏิบัติวันละ 3 รอบ สำหรับผู้สูงอายุให้ฝึกในท่านั่งหรือท่านอนก็ได้

6. ถ้าฝึกในท่านั่ง ต้องนั่งเก้าอี้ครั่งกัน เท้าต้องวางราบขนานกับพื้นหลังตรง แล้วค่อยๆยกมือขึ้น ฝ่ามือประกบกัน และฝึกเช่นเดียวกับท่ายืน

7. ถ้าฝึกในท่านอน ต้นแขน 2 ข้างต้องแนบใบหู ฝ่ามือที่ประกบกันต้องไม่ปล่อยหลุดไปถึงระดับพื้นหลังฝึกครบ 30 รอบ การลดระดับแขนลงต้องทำช้าๆ ค่อยๆลดแขนลง ข้อศอกพับและค่อยๆ ลดมือลงจนถึงต้นขา นับ 1-30 จังหวะเช่นเดียวกันกับท่ายืนหรือท่านั่ง ช่วยลดความดันโลหิต และลดน้ำตาลในเลือดได้ดี ด้วยการควบคุมและปรับประสาทรับความรู้สึกบริเวณ ไชสันหลัง กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น การทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10 และปรับ Baroreflex receptor ให้ไวขึ้น ร่วมกับการออกกำลังกายแบบ Isometric Exercise “ช่วยลดความดันโลหิต ลดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานได้ดี และควบคุมการทำงานของไชสันหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ท่าที่ 3 (SKT 3) “นั่งยืด -เหยียดผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต”

1. นั่งบนพื้นราบในท่าที่สบาย เหยียดขา เข่าตึง หลังตรง เท้าชิด คว่ำฝ่ามือบนต้นขาทั้ง 2 ข้าง ค่อย ๆ หลับตาลงช้า ๆ สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ช้า ๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้า ๆ แล้วค่อยๆเป่าลมหายใจออกทางปากช้า ๆ นับ 1-5 อีกครั้งหายใจแบบนี้ 3-5 ครั้ง

2. หายใจเข้าทางจมูกลึก ๆ ช้า ๆ พร้อมกับค่อย ๆ โน้มตัวไปข้างหน้า ผลักฝ่ามือทั้งสองข้างไปด้านหน้า ค่อยๆลูบจากเข่า หน้าแข้งไปถึงข้อเท้า ให้ปลายมือจรดข้อเท้าหรือนิ้วเท้า หยุดหายใจชั่วคราวนับ 1-3 ประมาณ 3 วินาที

3. ค่อย ๆ ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้า ๆ ฝ่ามือลูบหน้าแข้ง เข่าพร้อมกับค่อยๆเอนตัวลงไปข้างหลัง เงยหน้า ขึ้น หน้าท้องตึงให้ได้มากที่สุด นับเป็น 1 รอบ ทำซ้ำกัน 30 รอบ แล้วค่อย ๆ ลืมตาขึ้นช้า ๆ นิ่งตัวตรงตามปกติ “ช่วยลดไขมันหน้าท้อง ไขมันในเลือด และอาการปวดเข่าปวดกล้ามเนื้อต้นคอ หลัง ต้นแขน อากาศ ท้องอืด นอนไม่หลับ ลดความดันโลหิต และลดระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นอย่างดี” ด้วยการควบคุมและ ปรับประสาทรับความรู้สึกบริเวณไชสันหลัง การทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 5

,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 และปรับ Baroreflex receptor ให้ไวขึ้น ร่วมกับการออกกำลังกายแบบ isometric exercise และปรับประสาทรับรู้ที่กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น (proprioceptors) “ช่วยลดไขมันหน้าท้อง ลดพุง และลดระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นอย่างดี”

ฝึกทักษะ “การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง”

การออกกำลังกายซึ่งเป็นกิจกรรมการออกแรงเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานพอจึงจะเป็นการเสริมสร้างสุขภาพให้แข็งแรงยิ่งขึ้นหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพของร่างกาย และลดระดับความดันโลหิตได้ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงควรออกกำลังกายความหนักระดับปานกลางอย่างน้อยวันละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน ลดพฤติกรรมนั่ง ๆ นอน ๆ เพื่อช่วยควบคุมน้ำหนักตัว ไม่ควรงดออกกำลังกายติดต่อกันเกิน 2 วัน ซึ่งสามารถลดความดันโลหิตซิสโตลิกลงได้เฉลี่ย 4 มิลลิเมตรปรอท และความดันไดแอสโตลิกเฉลี่ย 2.5 มิลลิเมตรปรอท

1. ประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายแบ่งตามการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและการใช้ออกซิเจนเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ การออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (ใช้ออกซิเจนน้อย) กับการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน ดังนี้

1.1 การออกกำลังกายแบบแบบไม่ใช้ออกซิเจนน้อย เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายโดยร่างกายมีการเคลื่อนไหวน้อยแต่ใช้แรงมาก จึงไม่ค่อยมีประโยชน์ต่อการเพิ่มสมรรถภาพร่างกาย แต่จะมีประโยชน์ต่อการสร้างกล้ามเนื้อให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จึงเป็นการออกกำลังกายที่ควรหลีกเลี่ยง ทำให้เกิดความดันโลหิตเพิ่มขึ้นเป็นอันตรายได้

การออกกำลังกายชนิดนี้ได้แก่ การวิ่งระยะสั้น ๆ การยกน้ำหนัก การเล่นเทนนิส หรือ แบดมินตัน ซึ่งเป็นกีฬาที่ใช้ความเร็วทันทีทันใด และการยกของ การดันกำแพง เป็นต้น

1.2 การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของหัวใจและปอด ขณะเดียวกันแรงตึงตัวกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนเพียงเล็กน้อย ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายมีการใช้และการขนส่งออกซิเจนมากขึ้น ทำให้ระบบหัวใจและหลอดเลือดทำหน้าที่ดีขึ้นเนื่องจากร่างกายมีการเคลื่อนไหวและใช้ออกซิเจนตลอดเวลา ทำให้เกิดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ เกิดความคล่องแคล่วว่องไวและการทรงตัวที่ดี เหมาะสมสำหรับความต้องการมีสุขภาพที่ดี ดังนั้น การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน จึงเป็นการออกกำลังกายที่ควรแนะนำและเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากที่สุด

การออกกำลังกายชนิดนี้ได้แก่ การเดินเร็ว การวิ่งเหยาะ ๆ การว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน กระโดดเชือก เต้นแอโรบิก บาร์เตียว บาร์คู เป็นต้น

2. การตอบสนองของความดันโลหิตต่อการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

การออกกำลังกายที่เพียงพอ เป็นผลให้ความต้านทานในหลอดเลือดลดลง ปริมาณเลือดที่สูบฉีดแต่ละครั้งเพิ่มขึ้นเนื่องจากการที่หัวใจทำงานได้ดีขึ้น ระดับพลาสมา นอร์อิพิเนฟรินลดลง ผลโดยรวมจึงทำให้ความดันโลหิตลดลง ซึ่งขณะออกกำลังกายมีผลต่อระดับความดันโลหิต ดังนี้

2.1 การตอบสนองแบบเฉียบพลัน ความดันโลหิตจะเพิ่มขึ้นในขณะที่ออกกำลังกายแบบ แอโรบิก โดยความดันโลหิตซิสโตลิกจะเพิ่มขึ้นเมื่อเริ่มออกกำลังกาย และจะเพิ่มสูงสุดที่ระดับการออกกำลังกายหนักที่สุด และหลังออกกำลังกายพบว่าระดับความดันโลหิตขณะพักจะลดลงในระดับต่ำกว่าก่อนเริ่มออกกำลังกาย

2.2 การตอบสนองในระยะยาว การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะช่วยลดความดันโลหิตขณะพักของผู้ที่มีความดันโลหิตสูงโดยระดับซิสโตลิกต่อไดแอสโตลิกได้ประมาณ 3.4 ต่อ 2.2-5 มิลลิเมตรปรอท และจากการศึกษาการออกกำลังกายแบบแอโรบิก พบว่าความดันโลหิตซิสโตลิกต่อระดับความดันไดแอสโตลิกในขณะออกกำลังกายลดลงประมาณ 7 ต่อ 6 มิลลิเมตรปรอทตามลำดับ

3. หลักการออกกำลังกายที่เพิ่มประสิทธิภาพต่อระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือดตามหลักฟิต (FITT) คือ

3.2.1 ความถี่หรือความสม่ำเสมอ (Frequency) ในการออกกำลังกายอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ จะมีผลดีต่อการลดระดับความดันโลหิต

3.2.3 ความหนัก/เบา (Intensity) ผู้สูงอายุควรเริ่มออกกำลังกายที่ความหนักร้อยละ 55 ของ อัตราการเต้นหัวใจสูงสุดของแต่ละบุคคล และไม่ควรเกินร้อยละ 80 ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด การออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง คือ อัตราความเหนื่อยที่ยังพูดคุยกับคนอื่นได้สบาย อย่างไรก็ตาม ผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดควรมีการประเมินสมรรถภาพและข้อจำกัดต่อการออกกำลังกายไว้เป็นพื้นฐานก่อนเริ่มออกกำลังกายทุกราย

3.2.3 ระยะเวลาต่อเนื่องในการออกกำลังกาย (Time) ประมาณ 30-60 นาที โดยพบว่าผลของการลดความดันโลหิตไม่แตกต่างกันในช่วงเวลานี้ แต่อย่างไรก็ดีไม่ควรออกกำลังกายมากกว่า 1 ชั่วโมงจะทำให้ล้ามากเกินไป อาจใช้การออกแบบสะสมเวลา ครั้งละ 10 นาที ให้ได้ระยะเวลารวม 30-60 นาทีต่อวัน

3.2.4 ประเภทของการออกกำลังกาย (Type) ควรเป็นแบบแอโรบิกเป็นหลัก เพราะมีการใช้แรงของกล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นการเพิ่มสมรรถภาพของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต เช่น การออกกำลังกายบริหาร การเดินแอโรบิก การเดินเร็ว วิ่งเหยาะ ๆ ว่ายน้ำ โยคะ รำมวยจีน เป็นต้น ไม่ควรออกกำลังกายแบบมีแรงต้านหรือมีการแข่งขัน เช่น การยกน้ำหนัก ออกแรงดึง ผลัก การเล่นแข่งขันกีฬาที่รุนแรง

ตัวอย่างการออกกำลังกาย “แกว่งแขน ลดพุง ลดโรค”

การแกว่งแขนถือเป็นศาสตร์ที่มีองค์ความรู้ถ่ายทอดมานานหลายร้อยปี เป็นกิจกรรมทางกายอย่างง่ายที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย ถ้ามีการปฏิบัติอย่างถูกวิธีจึงจะได้ประโยชน์และไม่ก่อให้เกิดอันตราย หรือบาดเจ็บ โดยการแกว่งแขน และการเดินจะใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ในร่างกายคล้าย ๆ กัน ต่างกันที่ว่าถ้าไม่ได้มีการเคลื่อนที่ และแกว่งพร้อมกันทั้งสองข้างเรียกว่าแกว่งแขน ถ้าเคลื่อนที่แกว่งแขน สลับซ้ายขวาจะเป็นการเดิน ยิ่งถ้าได้แกว่งแขนและเดินต่อเนื่องกัน ก็ยิ่งสะสมการเผาผลาญพลังงานได้ และยังทำให้หัวใจและปอดแข็งแรงอีกด้วย

จากการวิจัย พบว่า การแกว่งแขนสามารถเผาผลาญได้ถึง 230 แคลอรีต่อชั่วโมง ซึ่งใกล้เคียงกับเดินและไม่เกิดผลเสียใดๆ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

2) หลักการแกว่งแขนที่ถูกต้อง มีดังนี้

	2.1) ยืนตรง แยกเท้า 2 ข้างให้ระยะห่างเท่ากับหัวไหล่ นิ้วมือชิดกันโดยไม่เกร็ง หันฝ่ามือไปข้างหน้า
	2.2) หดท้องน้อย เอวตั้งตรง ผ่อนคลาย จิกปลายเท้าลงกับพื้นกดส้นให้โคนเท้า โคนขา และท้องตึง
	2.3) ขณะกายบริหาร หดกันให้แน่น งอขยับเล็กน้อย ตามองทำสมาธิจดจ่ออยู่ที่เท้า
	2.4) แกว่งแขนไปข้างหน้าเบา ๆ ทำมุม 30 องศาเข้า แกว่งแขนไปด้านหลังแรงน้อย ทำมุม 60 องศา หายใจออกนับเป็น 1 ครั้ง ทิ้งน้ำหนักลงมือให้เหมือนลูกตุ้มและต้องสับมือทุกครั้งให้เลือดไหลเวียน

แกว่งแขนให้ถูกวิธีต่อเนื่องสะสมอย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน จะช่วยพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตของร่างกาย ทำให้สุขภาพแข็งแรง หรือแกว่งแขนสะสมครั้งละ 10 นาที รวม 30 นาทีต่อวันเป็นประจำทุกวันสม่ำเสมอควบคู่กับการควบคุมอาหารจะช่วยให้สามารถลดพุง ลดโรคได้สำเร็จ

2) หลักการแกว่งแขนที่ถูกต้อง มีดังนี้

	2.1) ยืนตรง แยกเท้า 2 ข้างให้ระยะห่างเท่ากับหัวไหล่ นิ้วมือชิดกันโดยไม่เกร็ง หันฝ่ามือไปข้างหน้า
	2.2) หดท้องน้อย เอวตั้งตรง ผ่อนคลาย จิกปลายเท้าลงกับพื้นกดส้นให้โคนเท้า โคนขา และท้องตึง
	2.3) ขณะกายบริหาร หดก้นให้แน่น งอเข่าเล็กน้อย ตามองทำสมาธิจดจ่ออยู่ที่เท้า
	2.4) แกว่งแขนไปข้างหน้าเบา ๆ ทำมุม 30 องศาเข้า แกว่งแขนไปด้านหลังแรงหน่อย ทำมุม 60 องศา หายใจออกนับเป็น 1 ครั้ง ที่งอเข่าให้เหมือนลูกตุ้มและต้องสะบัดมือทุกครั้งให้เลือดไหลเวียน

แกว่งแขนให้ถูกวิธีต่อเนื่องสะสมอย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน จะช่วยพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตของร่างกาย ทำให้สุขภาพแข็งแรง หรือแกว่งแขนสะสมครั้งละ 10 นาที รวม 30 นาทีต่อวันเป็นประจำทุกวันสม่ำเสมอควบคู่กับการควบคุมอาหารจะช่วยให้สามารถลดพุง ลดโรคได้สำเร็จ

4. ขั้นตอนการออกกำลังกาย

เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บและภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกายควรมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขั้นตอนการออกกำลังกายที่ถูกหลัก

4.1.1 ขั้นตอนที่ 1 ช่วงอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เป็นการเตรียมร่างกายให้ตื่นตัวปรับสภาพอุณหภูมิของร่างกายและเป็นการบริหารกล้ามเนื้อ เอ็น กระดูก ข้อต่อ ให้มีความยืดหยุ่นพอเหมาะ คล่องแคล่ว เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย ได้แก่ การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ลูกนั่งเข่างอ แล้วเริ่มออกกำลังกาย

4.1.2 ขั้นตอนที่ 2 ช่วงออกกำลังกาย ต่อเนื่องและไม่กลั่นหายใจขณะออกกำลังกายใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที

3.1.3 ขั้นตอนที่ 3 ช่วงผ่อนคลาย ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เพื่อปรับร่างกายให้กลับสู่สภาวะปกติโดยการผ่อนคลายความหนักลงเรื่อย ๆ เพื่อลดเจ็บปวดเมื่อยกล้ามเนื้อภายหลังจากออกกำลังกาย

5. ข้อควรระวังและอาการเตือนให้หยุดออกกำลังกาย

5.1 รู้สึกเหนื่อยมากผิดปกติ เช่น ไม่สามารถพูดได้ระหว่างการออกกำลังกายเนื่องจากหายใจเร็วและลึก

5.2 เวียนศีรษะ ตามัว

5.3 หายใจไม่ออก หายใจไม่ทัน เจ็บแน่นหน้าอก

5.4 ชีพจรเต้นผิดปกติ-ไม่สม่ำเสมอ

5.5 หน้ามืดเป็นลมหมดสติหรือคลื่นไส้หลังออกกำลังกาย

5.6 ปวดไม่ชัด-ตะกุกตะกัก

5.7 เหนื่อยออกตัวเย็นผิดปกติ

5.8 แขน-ขาไม่มีแรง ควบคุมการเคลื่อนไหวไม่ได้

5.9 ถ้าความดันโลหิตมากกว่า 160/110 มิลลิเมตรปรอท ควรได้รับยาควบคุมความดันโลหิตก่อนออกกำลังกาย

5.10 ไม่ควรออกกำลังกายถ้าความดันโลหิตขณะพักมากกว่า 200/110 มิลลิเมตรปรอทและหยุดออกกำลังกายเมื่อความดันโลหิตขณะพักมากกว่า 220/105 มิลลิเมตรปรอท และควรปรึกษาแพทย์

5.11 ผู้ที่มีภาวะใดภาวะหนึ่งต่อไปนี้ควรได้รับคำแนะนำจากแพทย์ก่อนออกกำลังกาย

1) ความดันซิสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 110 มิลลิเมตรปรอท

- 2) อาการเจ็บหน้าอก หรือหายใจไม่สะดวก โดยเฉพาะเมื่อออกกำลังกายเล็กน้อยหรือขณะพัก
- 3) มีภาวะหัวใจล้มเหลว
- 4) มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ
- 5) โรคเบาหวานที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี
- 6) ภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันอื่น ๆ
- 7) ผู้สูงอายุ

การรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูง

ยาที่ใช้ในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงแบ่งได้เป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

1. ยาขับปัสสาวะ ยากลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1.1 ไทอะไซด์ เป็นกลุ่มยาที่นิยมใช้มากที่สุดในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

อาการข้างเคียง ได้แก่ ไขมันในเลือดสูง โพแทสเซียมในเลือดต่ำ เกิดโรคเกาต์จากกรดยูริกในเลือดสูง และระดับน้ำตาลในเลือดสูง นอกจากนี้ยังพบอาการข้างเคียงอื่น ๆ ได้แก่ ปากแห้ง กระหายน้ำ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ใจสั่นและมีผื่นแดง กล้ามเนื้อเป็นตะคริวและเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ

ตัวอย่าง ยาเอซซีทีแซด (Hydrochlorothiazide [HCTZ]) ขนาด 50 มิลลิกรัม



1.2 ยาขับปัสสาวะที่มีฤทธิ์ต่อหลอดไต เช่น ฟุโรซีไมด์ สามารถรักษาโรคความดันโลหิตสูงได้เช่นกัน แต่ในทางปฏิบัตินั้นจะไม่นิยมเนื่องจากเป็นยาขับปัสสาวะที่ออกฤทธิ์รุนแรง จึงมักใช้ในกรณีที่มี

ภาวะหัวใจวายจากการคั่งของเลือดหรือภาวะน้ำเกิน ขนาดยาฟูโรซีไมด์ ที่ใช้ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง คือ 20-80 มิลลิกรัมต่อวัน

ตัวอย่าง ยาฟูโรซีไมด์ ขนาด 40 มิลลิกรัม และ 500 มิลลิกรัม



ขนาด 40 มิลลิกรัม



ขนาด 500 มิลลิกรัม

1.3 ยาขับปัสสาวะที่ไม่สูญเสียโพแทสเซียม ได้แก่ สไปโรโนแลคโตน อะมิโรวีโรด์ ไฮโดรคลอไรด์ ไทแอมเทอแรน

2. ยาด้านแคลเซียม ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์โดยการต้านแคลเซียมไม่ให้เข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อที่อยู่รอบ ๆ เส้นเลือด ส่งผลให้เกิดการคลายตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้หลอดเลือดขยายตัว ความดันโลหิตลดลง เนื่องจากแรงต้านภายในหลอดเลือดลดลง ยากลุ่มนี้จะมีการออกฤทธิ์ค่อนข้างนาน 12-24 ชั่วโมง

ยากลุ่มนี้ ได้แก่ แอมโลดิปีน ไดเพอติปีน เวอราพราไมล เป็นต้น ไดเพอติปีน เป็นยาที่ได้รับ ความนิยมและมีผลข้างเคียงไม่มากนัก ส่วนเวอราพราไมล ไดเทียซิม (diltiazem) อาจทำให้เกิดอาการท้องผูก ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

ผลข้างเคียงที่พบบ่อยของยาในกลุ่มนี้ คือ ท้องบวม ปวดศีรษะ หน้าแดง

ตัวอย่าง ยาแอมโลดิปีน (Amlodipine) ขนาด 5 มิลลิกรัม



3. ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ยับยั้งระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน

3.1 ยาต้านเอนไซม์แองจิโอเทนซินคอนเวอร์ติง

ยากลุ่มนี้ ได้แก่ อินาลาพริล แคปโตพริล เป็นต้น ยาอินาลาพริล ขนาดที่ใช้ 4-80 มิลลิกรัม

ต่อวัน

ผลข้างเคียง ที่พบบ่อยของยาในกลุ่มนี้คือ อาการไอแห้ง ๆ โดยเฉพาะในสตรีและ

ผู้สูงอายุ

ตัวอย่าง ยาอินาลาพริล (Enalapril) ขนาด 5 มิลลิกรัม



3.2 ยาต้านตัวรับแองจิโอเทนซิน

ยากลุ่มนี้ ได้แก่ แคนเดซาแทน, โลซาแทน เป็นต้น

อาการข้างเคียง วิงเวียนศีรษะ ไม่ค่อยพบอาการผื่นคัน

ตัวอย่าง ยาลอซาร์แทน (Losartan) ขนาด 50 มิลลิกรัม



3.3 ยายับยั้งเบตาอะดรีโนเซพเตอร์หรือเบตาบล็อเกอร์ ทำให้หัวใจบีบตัวลง ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคหอบหืด

ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ โพรพราโนลอล อะทีโนลอล เมโทพโรลอล เป็นต้น นอกจากนี้ยากลุ่มนี้อาจทำให้เกิดอาการมือเท้าเย็น นอนไม่หลับ ฝันร้าย ผู้ป่วยอาจรู้สึกเหน็ดเหนื่อย อ่อนล้า บางรายอาจเสื่อมสมรรถภาพทางเพศได้

ตัวอย่างยา อะทีโนลอล (Atenolol) ขนาด 50 มิลลิกรัม และ 100 มิลลิกรัม



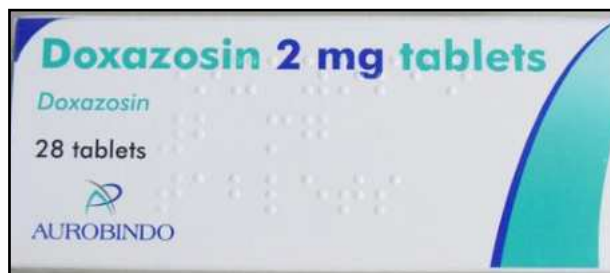
ขนาด 50 มิลลิกรัม

ขนาด 100 มิลลิกรัม

3.4 พร่าโซซิน (Prazosin) และยากลุ่ม α_1 -blockers ตัวอื่น ๆ ยากลุ่มนี้มักใช้ร่วมกับยากลุ่มอื่น ๆ เนื่องจากถ้าใช้ยากลุ่มนี้อย่างเดียวจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เจ็บหน้าอกและหัวใจวายได้

ยากลุ่มนี้ ได้แก่ พร่าโซซิน หรือ ดอกซาโซซิน ขนาดที่ใช้ 2-20 มิลลิกรัมต่อวัน ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

ตัวอย่าง ยาพราโซซินหรือดอกซาโซซิน ขนาด 2 มิลลิกรัม



4. ยาขยายหลอดเลือด เช่น ไฮดรอลาซีน เป็นยาที่ใช้บ่อยและใช้ร่วมกับยาลดความดันโลหิตตัวอื่น โดยเฉพาะยาขับปัสสาวะ และยากันเบต้า โดยไฮดรอลาซีนจะลดแรงต้านในหลอดเลือดโดยทำให้กล้ามเนื้อเรียบในหลอดเลือดส่วนปลายคลายตัว ข้อควรระวังของยากลุ่มนี้ จะทำให้เกิดอาการเจ็บหน้าอกจากหัวใจขาดเลือดไปเลี้ยง

อาการข้างเคียงของยากลุ่มนี้ ได้แก่ ปวดศีรษะ หัวใจเต้นแรง มีอาการบวม น้ำ ขนาดที่ใช้บ่อย ได้แก่ ไฮดรอลาซีน ขนาดที่ใช้ 25-100 มิลลิกรัมต่อวัน

ตัวอย่าง ยาไฮดรอลาซีน (Hydralazine) ขนาด 25 มิลลิกรัม



การอ่านฉลากยา

ข้อความบนฉลากยา มี 5 ส่วน คือ

2.1 ชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย ฉลากยาจากสถานพยาบาลจะแสดงชื่อและนามสกุลของผู้ป่วยกำกับทุกครั้ง ยังมีความหมายอีกนัยหนึ่งเพื่อเตือนใจผู้ป่วย คือ ไม่ควรแบ่งยาให้ผู้อื่นหรือรับประทานยาของผู้อื่น เนื่องจากแต่ละคนอาจมีโรคที่แตกต่างกัน หรือยาที่มีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยบางราย ความรุนแรงของโรคต่างกัน รวมถึงขนาดยาที่ใช้แตกต่างกัน นอกจากจะไม่ช่วยในการรักษา อาจส่งผลเสียต่อผู้อื่นได้

2.2 ชื่อยาบนฉลาก ซึ่งจะมีทั้งชื่อสามัญทางยาและชื่อทางการค้า จึงเป็นที่มาของยาชนิดเดียวกันอาจมีชื่อการค้าหลายชื่อหรือมีหลายยี่ห้อ ผู้ใช้ยาจึงควรทราบสูตร ส่วนประกอบ หรือชื่อสามัญทางยาของยาที่ใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงตัวยาที่แพ้ หรือการใช้ยาซ้ำซ้อน อันเป็นสาเหตุของการใช้ยาเกินขนาดที่อาจจะเป็นอันตรายได้

2.3 วิธีรับประทาน จะบอกขนาดที่รับประทาน เวลาที่รับประทานช่วยให้ท่านรับประทานยาได้ถูกขนาด ถูกเวลา ช่วยให้การรักษาได้ผลดี

2.4 วันที่จ่ายยา มีความสำคัญเพราะช่วยบอกให้ท่านทราบว่ายานี้ควรทิ้งไปหลังจากได้ รับประทานไปนานกว่า 1 ปี เพราะยานั้นอาจหมดอายุหรือเสื่อมสภาพ

2.5 คำแนะนำพิเศษ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่สนใจทั้งที่คำแนะนำนี้มีความสำคัญมาก ได้แก่

2.5.1 ข้อบ่งใช้ของยา เช่น ยาลดความดันโลหิต ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ยาแก้ปวด เป็นต้น

2.5.2 คำแนะนำในการรับประทานยา เช่น เคี้ยวก่อนกลืน ไม่ควรรับประทานยาพร้อมนม รับประทานยานี้แล้วควรดื่มน้ำตามมาก ๆ

2.5.3 ผลข้างเคียงของยา เช่น รับประทานยานี้แล้วอาจง่วงนอน รับประทานนี้แล้วอาจระคายเคืองเป็นสีดำ

2.5.4 คำแนะนำสำหรับป้องกันอาการข้างเคียงจากยา เช่น ควรรับประทานยานี้หลังอาหารทันที

2.5.5 คำแนะนำในการเก็บรักษา เช่น เก็บให้พ้นแสง เก็บยาในตู้เย็น

2.5.6 คำแนะนำอื่น ๆ เช่น มีปัญหาเรื่องยาปรึกษาเภสัชกร ยาที่เปลี่ยนสี ขึ้น ควรทิ้ง ท่านควรปฏิบัติตามคำแนะนำพิเศษเหล่านี้ เพื่อให้การรักษาได้ผลดีและเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำเรื่องซองยาเพื่อความปลอดภัยในการใช้ยา

1. ไม่เอายาออกจากซอง
2. หยิบยารับประทานแล้วปิดปากซองให้สนิทป้องกันยาขึ้นเสื่อมสภาพ
3. ไม่แกะยาจากแผงใส่ซอง ควรแกะรับประทานทีละมื่อ
4. ไม่เอายาจากหลายๆ ซองไปใส่รวมกัน
5. ไม่ใส่ยาสลับซอง
6. ไม่นำยาออกจากซองไปเก็บในภาชนะอื่นที่ไม่มีฉลากกำกับ
7. ควรนำซองยาที่ได้รับไปใส่รวมในถุง หรือในกล่องเพื่อจะได้ไม่สูญหายและนำติดตัวไปหาหมอได้ทันที

ของยามีความสำคัญเพื่อความปลอดภัยและการรักษาที่ได้ผลดี ก่อนหยิบยารับประทานทุกครั้ง **อ่านชื่อ วิธีรับประทาน และคำแนะนำสำคัญ ๆ ก่อน** ปฏิบัติให้เป็นนิสัยเพื่อป้องกันการรับประทานยา ผิดคน ผิดขนาด ผิดเวลา

กิจกรรม: การเยี่ยมบ้านโดยใช้วิดีโอคอล

วัตถุประสงค์การเยี่ยมบ้านวิดีโอคอล

1. เพื่อติดตามการนำความรู้และทักษะที่จำเป็นในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อติดตามการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมโรคไม่ได้ด้วยการใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชัน

ระยะเวลาการเยี่ยมบ้าน

ภายใน 12 สัปดาห์ เยี่ยมบ้าน 3 ครั้งในสัปดาห์ที่ 2, 6 และสัปดาห์ที่ 10 ครั้งละ 20-30 นาที

ผู้เยี่ยมบ้าน

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการที่รับผิดชอบดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง

สื่อการเยี่ยมบ้าน

1. แอปพลิเคชันไลน์เพื่อใช้วิดีโอคอล
2. คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟน

แนวทางการเยี่ยมบ้าน

1. พยาบาลวิชาชีพสร้างสัมพันธภาพและประเมินการปฏิบัติการควบคุมโรคด้านอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด และการรับประทานยา รวมทั้งความผิดปกติอื่น ๆ โดยการสอบถามผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงและผู้ดูแล
2. พยาบาลวิชาชีพระบุปัญหาที่เกิดจากการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงและอภิปรายร่วมกันกับผู้สูงวัยและผู้ดูแลด้วยการใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชัน
3. พยาบาลวิชาชีพปรับเปลี่ยนเป้าหมายในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง และค้นหาวิธีการไปสู่เป้าหมายร่วมกันกับผู้สูงวัยและผู้ดูแล
4. พยาบาลวิชาชีพสรุปประเด็นปัญหา เป้าหมาย และวิธีการ พร้อมทั้งประเมินผลความพึงพอใจในการเยี่ยมบ้าน
5. ผู้วิจัยส่งวิดีโอทัศน์หลังจากพยาบาลเยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 2, 6 และ 10 ดังตาราง

ลำดับ รหัสที่	เนื้อหา	เวลา (นาที)	ผู้ผลิต	ชื่อ Video/link
2	5 สูดยอด "ผัก" ล้างไขมัน ใน เลือด (สุขภาพดี 100%)	39.44	หมอแบงค์	https://www.youtube.com/watch?v=MluRD6em6f8
2	SKT ทำ 1-2	5.28	รศ.ดร.สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี	https://www.youtube.com/watch?v=x0-NKbGzvm4
2	มหัศจรรย์ของ การเดิน	8.24	Taweeep Kwanburee	<u>มหัศจรรย์ของการเดิน เพื่อชีวิตยืนยาว ขึ้น เรื่องเล่ารับอรุณ รุ่งแปดสี (youtube.com)</u>
6	ลดน้ำหนัก 10 กิโล ด้วย 3 เทคนิค การกิน Plant based (Healthy) หมอ แบงค์	58.34	หมอแบงค์	https://www.facebook.com/drbankfooddoctor/videos/-plant-based-healthy-l-food-docto/454270829684197/
6	ลดไขมันในเส้น เลือด ลดไขมัน ในเลือดแรงด่วน ด้วย 7 ขั้นตอน	9.59	หมอแบงค์	https://www.youtube.com/watch?v=PmJ9w4LUGFI
6	5 สูดยอด "ผัก" ล้างไขมัน ใน เลือด (สุขภาพดี 100%)	39.44	หมอแบงค์	https://www.youtube.com/watch?v=MluRD6em6f8

ลำดับ วันที่	เนื้อหา	เวลา (นาที)	ผู้ผลิต	ชื่อ Video/link
6	จะเกิดอะไรขึ้น หากคุณละเลย การออกกำลังกาย	9.46	ชีวิตสดใส	https://www.youtube.com/watch?v=YZZCIEUSPPs
6	รู้สึกเครียด ลอง ฟัง 5 วิธีนี้ คลาย เครียดได้ดีขึ้น!	15.21	อาหารสมองกับ The BookTeller THE STANDARD PODCAST : EYE-OPENING FOR YOUR EARS	https://www.youtube.com/watch?v=PFy6cVojbbl
10	 3 สุดยอด อาหาร ด้านโรค ความดันโลหิต สูง รู้ไว้จะได้ไม่ ป่วย ความดัน โลหิตสูง	6.47	@peekarn24	 3 สุดยอดอาหาร ด้านโรคความดัน โลหิตสูง รู้ไว้จะได้ไม่ป่วย ความดันโลหิต สูง (youtube.com)
10	สมุนไพรใกล้ตัว ช่วยลดความดัน โลหิต เสริม ความแข็งแรงให้ ร่างกาย : TNN Health	4.58	TNN	<u>สมุนไพรใกล้ตัวช่วยลดความดันโลหิต เสริมความแข็งแรงให้ร่างกาย : TNN Health (youtube.com)</u>

ลำดับ าห์ที่	เนื้อหา	เวลา (นาที)	ผู้ผลิต	ชื่อ Video/link
10	การหายใจ	13.32	The standard podcast	<u>ลดความเครียดทันที ด้วยการหายใจตาม หลักวิทยาศาสตร์ Top to Toe EP.77 (youtube.com)</u>
10	ทำบริหาร สำหรับคนเป็น ความดันโลหิต สูง : Smart 60 สูงวัยอย่างสง่า	4.38	[by Mahidol]	<u>ทำบริหารสำหรับคนเป็นความดันโลหิต สูง : Smart 60 สูงวัยอย่างสง่า [by Mahidol] #stayhome #withme (youtube.com)</u>

การประเมินผลการเยี่ยมบ้าน

1. สังเกตจากสัมพันธภาพและความร่วมมือในการควบคุมความดันโลหิตของผู้สูงวัย
2. ประเมินทักษะที่จำเป็นและทักษะการใช้สมรรถภาพจากการสอบถาม
3. สอบถามประเมินพฤติกรรมการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

การใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชันในการควบคุมความดันโลหิต ของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์การใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชัน

1. เพื่อติดตามค่าดัชนีชีพที่สำคัญในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้สมาร์ตวอตช์รายงานผล และแปลความหมายผ่านแอปพลิเคชัน
2. เพื่อให้ผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงใช้ค่าดัชนีชีพที่สำคัญควบคุมโรคความดันโลหิตสูงของตนเอง ร่วมกับการดูแลของผู้ดูแลและพยาบาลวิชาชีพ

ระยะเวลาการใช้สมาร์ตวอตช์และแอปพลิเคชัน

12 สัปดาห์ โดยสวมใส่ทุกวัน และเครื่องจะตรวจจับดัชนีชีพสำคัญตามกำหนดระยะเวลาที่ตั้งไว้ รวมทั้งการป้อนข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารและการประเมินความเครียดเข้าไป อย่างน้อย สัปดาห์ละ 3 วัน

ผู้ดูแล

1. ผู้ดูแลหลักของผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงทำหน้าที่ดูแลที่บ้าน
2. พยาบาลวิชาชีพชำนาญการที่รับผิดชอบดูแลผู้สูงวัยโรคความดันโลหิตสูงที่สถานบริการและเยี่ยมบ้านโดยใช้วิดีโอคอล

สื่อ

1. สมาร์ตวอตช์เพื่อใช้ในการตรวจจับข้อมูลสุขภาพที่สำคัญ
2. แอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU” เพื่อใช้ในการควบคุมกำกับ (monitor) การดูแลผู้สูงวัย
3. แอปพลิเคชันไลน์ เพื่อใช้ในการเยี่ยมบ้านทางวิดีโอคอล
4. คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน เพื่อใช้ในการใช้แอปพลิเคชัน

แผนผังการใช้แอปพลิเคชัน “HT GeriCare@STOU”

1. ข้อมูลที่ใช้ในการลงทะเบียน

ข้อมูล	คำอธิบาย
ข้อมูลทั่วไป	
1. เลขประจำตัวประชาชน	เลขประจำตัวประชาชนตามการปกครองกำหนด ใช้เป็นรหัสประจำตัวของบุคคล
2. คำนำหน้าชื่อ	คำนำหน้าชื่อ อ้างอิงตามกรมการปกครอง
3. ชื่อ-นามสกุล	ชื่อ-นามสกุล ที่ระบุในบัตรประชาชน
4. วันเดือนปีเกิด	วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น พ.ศ. (DD/MM/YYYY)
5. ที่อยู่	บ้านเลขที่ แขวง เขต จังหวัด กำหนดตามการปกครอง (ตามที่อยู่อาศัยอยู่จริง)
6. โทรศัพท์ที่ติดต่อได้	ตัวเลขตามที่ใช้อยู่จริง
7. Email	ตัวอักษรและตัวเลขตามที่ใช้อยู่จริง
8. ID LINE	ตัวอักษรและตัวเลขตามที่ใช้อยู่จริง
9. เพศ	1 = ชาย 2 = หญิง
10.สถานภาพสมรส (ตามความเป็นจริง)	1 = โสด 2 = สมรส 3 = ม่าย 4 = หย่า 5 = แยก 6 = พระ 9 = ไม่ทราบ
11. ระดับการศึกษาสูงสุด	1 = ไม่ได้เรียนหนังสือ 2 = ประถมศึกษา 3 = มัธยมศึกษา 4 = ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา

ข้อมูล	คำอธิบาย
	5 = ปริญญาตรี 6 = สูงกว่าปริญญาตรี 7 = อื่น ๆ ระบุ..... 9 = ไม่ทราบ
12. อาชีพปัจจุบัน	1 = ไม่ได้ประกอบอาชีพ 2 = เกษตรกรรม 3 = ค้าขาย 4 = รับจ้าง 5 = เกษียณอายุจากราชการ/รัฐวิสาหกิจ 6 = ต่ออายุราชการ/รัฐวิสาหกิจ 7 = อื่น ๆ ระบุ..... 9 = ไม่ทราบ
13. สถานบริการ สาธารณสุขที่เข้ารับ การรักษาโรคความดัน โลหิตสูง	ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ 1-69 (ตามเอกสารแนบ)
14. สิทธิในการรักษา	1 = สิทธิหลักประกันสุขภาพ (สิทธิบัตรทอง) 2 = สิทธิสวัสดิการของข้าราชการ 3 = สิทธิสวัสดิการของรัฐวิสาหกิจ 4 = สิทธิประกันสังคม 5 = สิทธิอื่น ๆ เช่น ประกันสุขภาพกับบริษัทต่าง ๆ เป็นต้น 6 = ไม่มีสิทธิใด ๆ 9 = ไม่ทราบ

2. ข้อมูลที่ผู้สูงวัยบันทึกเพิ่มเติม

ประวัติพฤติกรรมเสี่ยง	
1. การสูบบุหรี่/ใบจาก/ยาเส้น	1 = ไม่เคยสูบ 2 = เคยสูบ แต่เลิกสูบนาน.....ปีแล้ว 3 = ปัจจุบันยังสูบบุหรี่ โดยสูบปริมาณ.....มวน/ วัน
2. การดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	1 = ไม่เคยดื่ม 2 = เคยดื่ม แต่เลิกดื่มนาน.....ปีแล้ว 3 = ปัจจุบันยังดื่มอยู่ ปริมาณ..... มิลลิลิตร/ขวดแบน/ขวดกลม/ก๊ก/เป๊ก/ครั้ง (เลือกหน่วยที่ดื่ม) โดยดื่มเฉลี่ย.....ครั้งต่อสัปดาห์

3. ข้อมูลที่พยาบาลวิชาชีพบันทึกเพิ่มเติม

ประวัติโรคความดันโลหิตสูงและการใช้ยา	คำอธิบาย
1. ระยะเวลาเป็นโรคความดันโลหิตสูง	ปี เดือน
2. ยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ..... เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ..... เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ..... เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ..... เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ..... เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง
3. ยาอื่นที่รับประทานเพื่อรักษาโรคความดันโลหิตสูง	ยาสมุนไพร 1 = ไม่ได้รับประทาน

	2 = รับประทานยาชื่อ..... โดยรับประทาน วันละ.....ครั้ง รับประทานมานาน ปีเดือน
โรคประจำตัวอื่น	
1. โรคประจำอื่น	โรค.....เป็นมานานปี เดือน โรค.....เป็นมานานปี เดือน โรค.....เป็นมานานปี เดือน โรค.....เป็นมานานปี เดือน โรค.....เป็นมานานปี เดือน
2. ยารักษาโรคอื่นที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน	ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง ชื่อยา..... ขนาด.....มิลลิกรัม ปริมาณ เม็ดต่อครั้ง วันละ..... ครั้ง
การนัดหมายพบแพทย์	

4. ข้อมูลสุขภาพประจำวัน

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
1. จำนวนก้าว (ก้าว)			
2. ระยะทาง (กิโลเมตร)			
3. พลังงานที่ใช้ (กิโลแคลลอรี่)			
4. ความดันโลหิตค่าบน และความดันโลหิตค่าล่าง Reference: สมาคมความดันโลหิตสูง แห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาโรคความ ดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติ ทั่วไป พ.ศ. 2562 (2019 Thai Guidelines on the Treatment of	ความดันโลหิตตัวบนเท่ากับ..... มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตตัวล่างเท่ากับ..... มิลลิเมตรปรอท	120-129/80-84 = ปกติ 130-139/85-89 = ค่อนข้างสูง	ท่านมีระดับความดันโลหิตปกติ ท่านปฏิบัติตัวได้ เพื่อรักษาระดับความดันโลหิตได้ดีแล้ว ขอให้ดำรง แบบแผนของการปฏิบัติตัวแบบนี้ไว้ ท่านมีความดันโลหิตค่อนข้างสูงกว่าปกติ ขอให้ ปฏิบัติดังนี้ 1. ตรวจสอบว่าลิ้มรับประทานยาลดความดันโลหิต หรือไม่ 2. ลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น เช่น ความเครียด บุหรี่ สุรา กาแฟ การออกกำลังกาย ที่หนักเกินไปหรือไม่ถูกต้อง การพักผ่อนไม่ เพียงพอ เป็นต้น 3. นอนพักผ่อนให้เพียงพอ อย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
Hypertension). เชียงใหม่: ทริก ชิงค์.		140-159/90-99 = ความดันโลหิตสูง ระดับที่ 1 160-179/100-109 = ความดันโลหิต สูงระดับที่ 2 (set alarm สีส้ม) $\geq 180/110$ = ความดันโลหิตสูง ระดับที่ 3 (set alarm สีแดง)	4. พยายามทำจิตใจให้สงบตามความเชื่อของท่าน หรือทำสมาธิบำบัด SKT ทำที่ 1-3 ท่านมีความดันโลหิตสูงกว่าปกติ ขอให้ปฏิบัติดังนี้ 1. ตรวจสอบว่าลิ้นรับประทานยาลดความดันโลหิต หรือไม่ 2. ลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น เช่น ความเครียด บุหรี่ สุรา กาแฟ การออกกำลังกาย ที่หนักเกินไปหรือไม่ถูกต้อง การพักผ่อนไม่ เพียงพอ เป็นต้น 3. นอนพักผ่อนให้เพียงพอ อย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง 4. พยายามทำจิตใจให้สงบตามความเชื่อของท่าน หรือทำสมาธิบำบัด SKT ทำที่ 1 5. สังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น เช่น ตาพร่า มัว ควบคุมกล้ามเนื้อใบหน้าหรือการทรงตัวไม่ได้ ยกแขนขาไม่ขึ้น ปวดศีรษะ อาเจียน เป็นต้น 6. วัดความดันโลหิตซ้ำ ถ้ามีระดับสูงมากขึ้น กว่าเดิมมาก จนถึงระดับที่ 3 ร่วมกับมีอาการ ผิดปกติ ควรรีบไปพบแพทย์โดยด่วน

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
5. อัตราการเต้นของหัวใจ	ตัวเลข (หน่วยเป็นครั้งต่อนาที)	< 60 ครั้งต่อนาที 60-100 ครั้งต่อนาที	ท่านมีอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่าปกติ ขอให้ปฏิบัติตามนี้ - สังเกตอาการร่วม เช่น เหนื่อยง่าย ความสามารถในการออกกำลังกายลดลง เป็นลมหมดสติ เป็นต้น - พบทวนหาสาเหตุที่ทำให้หัวใจเต้นช้ากว่าปกติ เช่น การสูบบุหรี่หรือได้รับควันบุหรี่มาก ดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาก ใช้สารเสพติดต่าง ๆ เกิดโรคเครียดหรืออาการวิตกกังวล น้ำหนักตัว มากเกินไป เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวล้วนเป็น ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ - การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตเพื่อลด ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว ออกกำลังกายอย่าง สม่ำเสมอ และเข้ารับการรักษาทันทีหรือปรึกษา ปัญหาสุขภาพกับแพทย์หรือบุคลากรสุขภาพ ท่านมีอัตราการเต้นของหัวใจปกติ แสดงว่าท่าน ปฏิบัติตัวได้ดีแล้ว ขอให้ดำรงแบบแผนของการ ปฏิบัติตัวแบบนี้ไว้

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
		> 100 ครั้งต่อนาที	ท่านมีอัตราการเต้นของหัวใจสูงกว่าปกติ ขอให้ปฏิบัติดังนี้ 1. สังเกตอาการร่วม เช่น เหนื่อยง่าย ความสามารถในการออกกำลังกายลดลง เป็นลมหมดสติ เป็นต้น 2. ทบทวนสาเหตุที่ทำให้หัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ เช่น การสูบบุหรี่หรือได้รับควันบุหรี่มาก ดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาก ใช้สารเสพติดต่าง ๆ เกิดโรคเครียดหรืออาการวิตกกังวล น้ำหนักตัว มากเกินไป เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวล้วนเป็น ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ 3. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ 2-3 ครั้งต่อ สัปดาห์ โดยครั้งละอย่างน้อย 30 นาที 4. ควรนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ อย่าปล่อยให้ ตัวเองอ่อนเพลีย 5. ถ้าอาการไม่ดีขึ้น หรือมีอาการผิดปกติร่วม ควร ไปรับการรักษาที่สถานบริการสุขภาพ

ภาวะโภชนาการ

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
1. น้ำหนัก	ตัวเลข (หน่วยเป็นกิโลกรัม)	<18.5 = ต่ำกว่าเกณฑ์ $18.5-22.9$ = ปกติสมส่วน $23.0-24.9$ = น้ำหนักเกิน	ท่านมีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งภาวะที่น้ำหนักน้อยกว่าปกติ อาจทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายที่จะนำไปใช้ในการเผาผลาญเพื่อให้พลังงาน ส่งผลให้ร่างกายอ่อนเพลียได้ง่าย ควรรับประทานอาหารให้เพียงพอและออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้ดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปกติ ท่านมีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับปกติสมส่วน แสดงว่าท่านปฏิบัติตัวได้ดีแล้ว ขอให้ดำรงแบบแผนของการปฏิบัติตัวในเรื่องการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายแบบนี้ไว้ ท่านมีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับน้ำหนักเกิน จำเป็นต้องมีการลดน้ำหนัก ควบคุมปริมาณน้ำตาล คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เพื่อป้องกันภาวะโภชนาการอยู่ในภาวะอ้วน ซึ่งจะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้
2. ส่วนสูง	ตัวเลข (หน่วยเป็นเซนติเมตร)		
3. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index = BMI)	คัดจากสูตร $BMI = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เป็นเมตร ยกกำลังสอง)}}$		
Reference: WHO/IASO/IOTF. The Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. Health Communications Australia: Melbourne. ISBN 0-9577082-1-1. 2000.			

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
		25.0-29.9 = อ้วนระดับ 1 และ >30.0 = อ้วนระดับ 2	ท่านมีภาวะโภชนาการอยู่ในภาวะอ้วน ซึ่งถือเป็นความผิดปกติของร่างกาย ที่มีปริมาณไขมันสะสมตามอวัยวะส่วนต่าง ๆ เกินมาตรฐาน จำเป็นต้องมีการลดน้ำหนัก ออกกำลังกาย ควบคุมปริมาณน้ำตาล คาร์โบไฮเดรต และไขมัน อย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนตามมา
4. น้ำหนักที่เหมาะสม	ค่าน้ำหนักที่เหมาะสมที่ทำให้มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงปกติ คิดจากสูตร น้ำหนัก (กิโลกรัม) = BMI x ส่วนสูง (เป็นเมตร ยกกำลังสอง)	ค่าต่ำสุด น้ำหนัก (กิโลกรัม) = 18.5 x ส่วนสูง (เป็นเมตร ยกกำลังสอง) ค่ามากที่สุด น้ำหนัก (กิโลกรัม) = 22.9 x ส่วนสูง (เป็นเมตร ยกกำลังสอง)	-
5. เส้นรอบเอว Reference: WHO/IASO/IOTF. The Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and	ตัวเลข (หน่วยเป็นนิ้ว)	ผู้หญิง <80 เซนติเมตร = ปกติ >80 เซนติเมตร = เส้นรอบเอวเกิน ผู้ชาย <90 เซนติเมตร = ปกติ >90 เซนติเมตร = เส้นรอบเอวเกิน	ท่านมีไขมันสะสมบริเวณท้องอยู่ในระดับปกติ แสดงว่ารูปร่างของท่านสมส่วนแล้ว ขอให้ดำรงรูปร่างแบบนี้ไว้ ท่านมีไขมันสะสมบริเวณท้องมากเกินไป ซึ่งถือเป็นความผิดปกติของร่างกาย ที่มีปริมาณไขมันสะสมตามอวัยวะบริเวณหน้าท้องเกินมาตรฐาน

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
its treatment. Health Communications Australia: Melbourne. ISBN 0-9577082-1-1. 2000.			จำเป็นต้องมีการลดน้ำหนัก ออกกำลังกาย ควบคุมปริมาณน้ำตาล คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เพื่อป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนตามมา

พลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (TDEE)

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
1. การประเมินพลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (BMR)			
1.1 พลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (Basal Metabolic Rate: BMR) Reference: Mifflin, M. D., St Jeor, S. T., Hill, L. A., Scott, B. J., Daugherty, S. A., &	อัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกายขณะพักผ่อน หรือเมื่อร่างกายอยู่นิ่ง ไม่มีกิจกรรมอื่น ผู้ชาย $BMR = (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) + 5$ ผู้หญิง	แสดงค่าพลังงานขั้นพื้นฐานที่ร่างกายต้องการ (BMR)	-

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
Koh, Y. O. (1990). A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. <i>Am J Clin Nutr</i> , 51(2), 241-7. doi: 10.1093/ajcn/51.2.241.	$\text{BMR} = (10 \times \text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}) + (6.25 \times \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)}) - (5 \times \text{อายุ}) - 161$ Link: BMR Calculator - Basal Metabolic Rate Calculator (omnicalculator.com) กรอกตัวเลขจะคำนวณให้ทั้งหมด แต่เป็นภาษาอังกฤษ		
1.2 ตัวแปรของการออกกำลังกาย Reference: Harris J, Benedict F. 1919. A biometric study of basal metabolism in man. Washington DC: Carnegie Institute of Washington.	ค่าตัวแปรของการออกกำลังกาย นั่งทำงานอยู่กับที่ และไม่ได้ออกกำลังกายเลย = 1.2 ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเล็กน้อย ประมาณสัปดาห์ละ 1-3 วัน = 1.375 ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬานานกลาง ประมาณสัปดาห์ละ 3-5 วัน = 1.55 ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนัก ประมาณสัปดาห์ละ 6-7 วัน = 1.725 ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างหนักทุกวัน วันเข้าเย็น = 1.9	แสดงค่าให้เลือก	-

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
1.3 พลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (TDEE) Reference:	พลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน คำนวณจากสูตร $BMR \times \text{ตัวแปรการออกกำลังกาย}$ (ข้อ 1) $\times$ (ข้อ 2) Link: เครื่องคำนวณการเผาผลาญพลังงาน (BMR) - Lovefitt	แสดงค่าพลังงานที่ร่างกายต้องการทั้งหมดต่อวัน (TDEE)	-

การรับประทานอาหาร

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
1. ชนิดของอาหารที่รับประทานมื้อเช้า	การรับประทานอาหารที่ให้พลังงานในแต่ละวัน	ถ้าพลังงาน < TDEE = พลังงานที่ได้รับน้อยกว่าความต้องการของร่างกาย	ในวันนี้ท่านรับประทานอาหารที่ให้แคลอรีต่ำกว่าปกติ ท่านสามารถเพิ่มปริมาณอาหารที่รับประทานได้อีกให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย แต่ควรคำนึงถึงสัดส่วนของประเภทอาหารที่มีประโยชน์ต่อภาวะโรคความดันโลหิตสูงของท่าน
2. ชนิดของอาหารที่รับประทานมื้อกลางวัน			
3. ชนิดของอาหารที่รับประทานมื้อเย็น			
4. ชนิดของอาหารที่รับประทานมื้อดึก			

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
5. ชนิดของอาหารที่รับประทานเป็นอาหารว่าง		ถ้าพลังงานเท่ากับ BMR = พลังงานที่ได้รับเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ถ้ามากกว่า BMR = พลังงานที่ได้รับเกินกว่าความต้องการของร่างกาย	ในวันนี้ท่านรับประทานอาหารที่ให้แคลอรีอยู่ในระดับปกติ แสดงว่าท่านปฏิบัติตัวได้ดีแล้ว ขอให้ดำรงแบบแผนของการปฏิบัติตัวแบบนี้ไว้ ในวันนี้ท่านรับประทานอาหารที่ให้แคลอรีมากกว่าปกติ ท่านรับประทานอาหารในปริมาณที่มากกว่าความต้องการของร่างกาย ขอให้ลดปริมาณลง และควรคำนึงถึงสัดส่วนของประเภทอาหารที่มีประโยชน์ต่อภาวะโรคความดันโลหิตสูงของท่าน

การใช้พลังงานจากการทำกิจกรรมทางกาย

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
1. การมีกิจกรรมทางกาย			
1.1 เดินเป็นจำนวนก้าว	ตัวเลข (หน่วยเป็นจำนวนก้าว)	แสดงตัวเลขจำนวนก้าว	-
1.2 เดินเป็นระยะทาง	ระยะทาง (เมตร)	แสดงจำนวนก้าว	-
1.3 แคลอรีที่ใช้ไปจากกิจกรรมทางกาย	แคลอรีที่ใช้ไปจากการทำกิจกรรมทางกาย โดยประมาณตามสมรรถพหุที่ใช้	แสดงแคลอรี	-
2. การออกกำลังกาย			
2.1 ชนิดของการออกกำลังกาย	ชนิดของการออกกำลังกายที่ผู้สูงวัยออกในแต่ละครั้ง	นาฬิกามีเมนูให้เลือก เดินเร็วหรือเดินต่อเนื่องโดยไม่พัก วิ่งเหยาะ ๆ ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ ฯลฯ	-

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
2.2 เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย	เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง	วัดเป็นระยะเวลา หน่วยเป็นนาที	-
2.3 ชีพจรสูงสุด	ชีพจรที่เต้นได้สูงสุดขณะออกกำลังกาย	= 220-อายุ (ปี)	-
2.4 ชีพจรที่ร้อยละ 55	เป้าหมายชีพจรที่ต้องการที่ความหนักร้อยละ 55	= $55 \times (220 - \text{อายุ}) / 100$	-
2.5 ชีพจรที่ร้อยละ 80	เป้าหมายชีพจรที่ต้องการที่ความหนักร้อยละ 80	= $80 \times (220 - \text{อายุ}) / 100$	-
2.6 ชีพจรขณะออกกำลังกาย	ตัวเลข (หน่วยเป็นครั้งต่อนาที)	ตัวเลข (หน่วยเป็นครั้งต่อนาที)	-
2.7 ความหนักของการออกกำลังกาย	พลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย	= ชีพจรขณะออกกำลังกาย $\times$ $100 / (220 - \text{อายุ})$ หน่วยเป็นร้อยละ	ร้อยละ < 55 ท่านออกกำลังกายด้วยความหนักที่น้อยกว่าที่ควร ทำ ยังไม่เพียงพอต่อการทำให้สุขภาพดี ควรเพิ่ม ความหนักของการออกกำลังกายให้มากขึ้น หรือทำ ให้ร่างกายมีความเหนื่อยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 55-80 ท่านออกกำลังกายด้วยความหนักที่เหมาะสม สำหรับผู้สูงวัย เพียงพอต่อการทำให้สุขภาพดี ควร ดำรงความหนักของการออกกำลังกายไว้หรือทำให้ มีความหนักมากขึ้น แต่ไม่ควรเกิน 80

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
			ร้อยละ > 80 ท่านออกกำลังกายด้วยความหนักที่มากกว่าที่ควร ทำ ทำให้ร่างกายท่านเหนื่อยมากเกินไป ควรลด ความหนักของการออกกำลังกายให้อยู่ในช่วงร้อย ละ 55-80 หรือทำให้ร่างกายมีความเหนื่อยลดลง ให้อยู่ในช่วงที่เหนื่อยปานกลางโดยขณะออกกำลังกาย ยังสามารถพูดจนจบประโยคได้
2.8 แคลอรีที่ใช้ไปจากการ ออกกำลังกาย	แคลอรีที่ใช้ไปจากการออกกำลังกาย โดยประมาณตามสมาร์ตวอตช์ที่ใช้		-

การประเมินความเครียด

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
1. มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก	0 = เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี 1 = เป็นบางครั้ง 2 = เป็นบ่อยครั้ง 3 = เป็นประจำ	0-4 คะแนน = ความเครียดน้อย 5-7 คะแนน = ความเครียดปานกลาง 8-9 คะแนน = ความเครียดมาก 10-15 คะแนน = ความเครียดมากที่สุด	ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับปกติ (น้อยและปานกลาง) แสดงว่าท่านควบคุมความเครียดได้ดีแล้ว ขอให้ดำรงการปฏิบัติตัวแบบนี้ไว้ ท่านมีความเครียดอยู่ในระดับมากกว่าปกติ (มากและมากที่สุด) ท่านมีความเครียดในระดับสูง เป็นระดับที่ท่านได้รับความเดือนร้อนจากสิ่งต่าง ๆ หรือ เหตุการณ์รอบตัว ทำให้วิตกกังวล กลัว รู้สึกขัดแย้งหรืออยู่ในสถานการณ์ที่แก้ไข จัดการปัญหานั้นไม่ได้ ปรับความรู้สึกด้วยความลำบากจะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และการเจ็บป่วย เช่น ความดันโลหิตสูง เป็นแผลในกระเพาะอาหาร ฯลฯ สิ่งที่ท่านต้องรีบทำเมื่อมีความเครียดในระดับนี้คือ คลายเครียดด้วยวิธีที่ทำได้ง่ายแต่ได้ผลดี
2. มีสมาธิน้อยลง	0 = เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี 1 = เป็นบางครั้ง 2 = เป็นบ่อยครั้ง 3 = เป็นประจำ	Reference: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2565). แบบประเมินความเครียด (ST- 5). สืบค้นจาก https://env.anamai.moph.go.th/th/news-anamai/download/?did=191892&id=37464&reload=	
3. หงุดหงิด / กระวนกระวาย / ว้าวุ่นใจ	0 = เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี 1 = เป็นบางครั้ง 2 = เป็นบ่อยครั้ง 3 = เป็นประจำ		
4. รู้สึกเบื่อ เซ็ง	0 = เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี 1 = เป็นบางครั้ง 2 = เป็นบ่อยครั้ง 3 = เป็นประจำ		

ข้อมูล	คำอธิบาย	การแปลผล	คำแนะนำ
5. ไม่อยากพบปะผู้คน	0 = เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี 1 = เป็นบางครั้ง 2 = เป็นบ่อยครั้ง 3 = เป็นประจำ		คือ การฝึกหายใจ ทำ SKT ทำที่ 1-3 หาวิธีคลายเครียด พูดคุยระบายความเครียดกับผู้ไว้วางใจ หาสาเหตุหรือปัญหาที่ทำให้เครียด และหาวิธีแก้ไข หากท่านไม่สามารถจัดการคลายเครียดด้วยตนเองได้ ควรปรึกษากับผู้ให้การศึกษาในหน่วยงานบริการสุขภาพ